การจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันโดยเกษตรกรในอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

นางนุจรีย์ โตเรือง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต วิชาเอกการจัดการทรัพยากรเกษตร

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2566

Management of mung bean production by farmers in Sankhaburi District, Chainat Province

Mrs. NUCHAREE TORUANG

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master Agriculture in Agricultural Resource Management
School of Agriculture and Cooperatives
Sukhothai Thammathirat Open University
2023

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันโดยเกษตรกรในอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

ชื่อและนามสกุล นางนุจรีย์ โตเรือง

แขนงวิชา / วิชาเอก การจัดการทรัพยากรเกษตร

สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อาจารย์ที่ปรึกษา 1. อาจารย์ ดร.วนาลัย วิริยะสุธี

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธำรงเจต พัฒมุข

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2567

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

---------- ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรชัย หาระโคตร)

---------- กรรมการ
(อาจารย์ ดร.วนาลัย วิริยะสุธี)

---------- กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธำรงเจต พัฒมุข)

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

ชื่อวิทยานิพนธ์

การจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันโดยเกษตรกรในอำเภอสรรคบุรี

จังหวัดชัยนาท

ผู้วิจัย นางนุจรีย์ โตเรือง รหัสนักศึกษา 2649000128

ปริญญา: เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากรเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) อาจารย์ ดร.วนาลัย วิริยะสุธี (2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธำรงเจต พัฒมุข ปีการศึกษา 2566

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ปัญหาในการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกรอำเภอสรรคบุรี 2) การจัดการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกรอำเภอสรรคบุรี 3) แนวทางการจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกรอำเภอสรรคบุรี

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยผสมวิธี ประกอบด้วย การวิจัยเชิงปริมาณ และการวิจัยเชิงคุณภาพ ประชากร คือ เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเขียวผิวมันในพื้นที่อำเภอสรรคบุรี ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปี พ.ศ. 2565 จำนวน 44 ราย 1) การวิจัยเชิงปริมาณ ศึกษาจากประชากรทั้งหมด โดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่มีโครงสร้าง และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา 2) การวิจัยเชิงคุณภาพ มีผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ เกษตรกร จำนวน 4 ราย ตัวแทนภาครัฐ จำนวน 4 ราย และตัวแทนภาคเอกชน จำนวน 2 ราย โดยทำการเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง เก็บข้อมูลจากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัญหาที่สำคัญในการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร ได้แก่ (1) ต้นทุนการผลิตสูงจากปัจจัยการผลิตมีราคาสูง ได้แก่ เมล็ดพันธุ์ และสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (2) การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชปริมาณมากและหลายชนิด (3) การระบาดของโรคและแมลงศัตรูในพื้นที่ 2) เกษตรกรส่วนใหญ่ถั่วเขียวผิวมัน ใช้พันธุ์ชัยนาท 72 และใช้เมล็ดพันธุ์อัตราเฉลี่ย 11-15 กิโลกรัมต่อไร่ โดยใช้วิธีการหว่าน และอาศัยน้ำฝนในการผลิตเพียงอย่างเดียว ไม่ใช้สารป้องกันกำจัดวัชพืช เกษตรกรส่วนใหญ่ฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ย 5-10 ครั้งต่อฤดูการผลิต โดยการใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืช และแมลงศัตรูพืชหลายชนิด และใช้ปุ๋ยเกล็ดผสมฉีดพ่นในครั้งเดียวกัน และเก็บเกี่ยวผลผลิตด้วยเครื่องจักร โดยผลผลิตส่วนใหญ่จำหน่ายให้กับพ่อค้าที่มารับซื้อ 3) แนวทางการจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันได้แก่ (1) ควรเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้ในฤดูกาลผลิตถัดไป หรือใช้เมล็ดพันธุ์จากแหล่งที่เชื่อถือได้ (2) ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร (3) ควรสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอเพื่อสำรวจศัตรูพืชและความผิดปกติของต้นถั่วเขียวผิวมัน (4) ควรเรียงลำดับการผสมสารเคมีเกษตรให้ถูกต้อง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และ (5) ส่งเสริมการจัดการศัตรูพืชด้วยวิธีผสมผสานเพื่อลดการระบาดของศัตรูพืช

คำสำคัญ ถั่วเขียวผิวมัน ศัตรูพืชในการผลิตถั่วเขียวผิวมัน การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช หลักการป้องกันกำจัดศัตรูพืช

Thesis title:

Management of mung bean production by farmers

in Sankhaburi District, Chainat Province

Researcher: Mrs. NUCHAREE TORUANG; ID: 2649000128;

Degree: Master of Agriculture (Agricultural Resources Management);

Thesis advisors: (1) Professor Dr. Wanalai Viriyasuthee;(2) Assistant Professor Dr. Thamrongjet Puttamuk ; Academic year: 2023

Abstract

The objectives of this study were to study 1) the problems of mung bean production of farmers in Sankhaburi District 2) the management of mung bean production of farmers in Sankhaburi District, and 3) the management of mung bean production of farmers in Sankhaburi District.

This mixed method research utilized qualitative and quantitative protocols. The population is 44 mung bean farmers in Sankhaburi District, registered with the Department of Agricultural Extension in 2022. Research tools and data analysis consist of 1) quantitative research by studying the entire population through a structured interview and analyzing the data using descriptive statistics. 2) For the qualitative research, the sample consisted of 4 farmers, 4 government representatives, and 2 private sector representatives, using specific sampling. The sample groups were stakeholders in the production of mung beans and used data collection tools from SWOT Analysis and Tows Matrix

The results indicated that 1) farmers' important problems in producing mung beans include (1) High production costs due to high prices of inputs, including seeds and pesticides. (2) Use of large quantities and many types of pesticides. (3) Disease and insect outbreaks in the area. 2) Most farmers use the Chainat 72 variety to produce mung beans and seeds at an average rate of 11-15 kilograms per rai with the sowing method and rely solely on rainwater for production without using herbicides. Most farmers spray pesticides 5-10 times per production season using plant fungicides and many types of insect pests, use mixed fertilizer and spray it simultaneously, and harvest products using machines. Most of the produce is sold to buyers who come to buy it. 3) Guidelines for managing the production of oily skin mung beans include: (1) Farmers should save seeds for use in the next production season or use seeds from a reliable source. (2) Farmers should use the seed rate the Department of Academic Affairs recommended. (3) Farmers should survey their fields regularly to check for pests and abnormalities in the mung bean plants. (4) Farmers should arrange the mixing of agricultural chemicals in the correct order to achieve maximum efficiency. (5) Farmers should promote integrated pest management to reduce pest outbreaks.

Keywords : mung beans, Pests in the production of mung beans, Use of pesticides, Principles of pest control

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงอย่างสมบูรณ์ได้ด้วยความเมตตา กรุณา ช่วยเหลือ ดูแลและเอาใจใส่เป็นอย่างดียิ่งจากท่าน อาจารย์ ดร.วนาลัย วิริยะสุธี อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธำรงเจต พัฒมุข อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ได้ติดตาม ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ ให้ข้อคิดเห็นต่างๆ ตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จเสร็จสิ้นการทำวิทยานิพนธ์อย่างใกล้ชิดและเอาใจใส่ ผู้วิจัยมีความรู้สึกซาบซึ้งในความเมตตา กรุณาของท่านเป็นอย่างสูงยิ่ง ขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้นำเกษตรกร เพื่อนเจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตรในอำเภอสรรคบุรีที่ได้ให้ความช่วยเหลือ คำแนะนำ ข้อมูล ความร่วมมือ และมิตรภาพอย่างดียิ่ง จนการทำวิทยานิพนธ์นี้ประสบผลสำเร็จ ขอขอบคุณทุกคนในครอบครัว อันประกอบไปด้วย สามีและลูกที่ได้ช่วยเหลือ เป็นกำลังใจทุกด้าน และ แบ่งเบาภาระอันเป็นงานประจำวันของผู้วิจัย จนมีเวลาเพียงพอที่จะทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงโดยตลอด

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอน้อมรำลึกและกราบขอบพระคุณบิดา มารดา พี่ และน้อง ๆ ที่ทำให้ผู้วิจัยมีครอบครัวที่มีความสุขและความอบอุ่น เจริญเติบโตขึ้นมาอย่างมีคุณภาพ ได้รับการอบรมสั่งสอนที่ดีมาตั้งแต่เริ่มต้น ทำให้เกิดความสำเร็จในชีวิตหลายๆด้าน รวมทั้งการศึกษาและวิทยานิพนธ์ฉบับนี้อย่างสมบูรณ์

นางนุจรีย์ โตเรือง

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... ฉ
กิตติกรรมประกาศ ..... ฌ
สารบัญตาราง ..... ฎ
สารบัญภาพ ..... ฑ
บทที่ 1 บทนำ 1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1
วัตถุประสงค์การวิจัย 2
กรอบแนวคิดการวิจัย 3
ขอบเขตการวิจัย 4
นิยามคำศัพท์เฉพาะ 4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 5
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง 6
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับถั่วเขียวผิวมัน 6
เทคโนโลยีการผลิตถั่วเขียวผิวมัน 13
หลักการและวิธีการจัดการโรคพืช 30
ต้นทุนผลตอบแทน 35
บริบทและสภาพการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกรในอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท 37
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 43
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย 53
ประชากร 53
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 53
การทดสอบเครื่องมือ 56
การเก็บรวบรวมข้อมูล 57
การวิเคราะห์ข้อมูล 58

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 59
พื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร 59
ปัญหาการจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมัน 67
ข้อมูลการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร 68
ความรู้ในการจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร 81
วิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก 84
วิเคราะห์กลยุทธ์ 84
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 86
สรุปการวิจัย 86
อภิปรายผล 93
ข้อเสนอแนะ 100
บรรณานุกรม 102
ภาคผนวก 102
ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 103
ประวัติผู้วิจัย 123

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1 ระยะการเจริญเติบโตของถั่วเขียวผิวมัน 11
ตารางที่ 2.2 จำนวนวันในแต่ละระยะและข้อพิจารณาในการดูแลปฏิบัติของถั่วเขียวผิวมัน 12
ตารางที่ 2.3 การใช้สารป้องกันกำจัดวัชพืชในถั่วเขียวผิวมัน 17
ตารางที่ 2.4 ข้อมูลสภาพสังคมอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท 37
ตารางที่ 2.5 แสดงข้อมูลปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี ตั้งแต่ปี 2524-2553 39
ตารางที่ 2.6 สมบัติของดิน 41
ตารางที่ 2.7 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท 43
ตารางที่ 4.1 พื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเขียวผิวมัน อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท 60
ตารางที่ 4.2 สภาพเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเขียวผิวมันอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท 64
ตารางที่ 4.3 ปัญหาและอุปสรรคการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกรอำเภอสรรคบุรี 67
ตารางที่ 4.4 การจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกรอำเภอสรรคบุรี 69
ตารางที่ 4.5 การจัดการการใช้สารป้องกันกำจัดวัชพืชในถั่วเขียวผิวมัน 72
ตารางที่ 4.6 การจัดการการใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืชในถั่วเขียวผิวมัน 73
ตารางที่ 4.7 การจัดการการใช้สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช 76
ตารางที่ 4.8 แสดงค่าเสื่อมราคาถั่วเขียวผิวมัน 79
ตารางที่ 4.9 แสดงต้นทุนการผลิตถั่วเขียวผิวมัน 80
ตารางที่ 4.10 แสดงผลตอบแทนการผลิตถั่วเขียวผิวมัน 81
ตารางที่ 4.11 แสดงผลผลิตถั่วเขียวผิวมัน 81
ตารางที่ 4.12 วิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน 84
ตารางที่ 4.13 วิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก 84
ตารางที่ 4.14 การวิเคราะห์กลยุทธ์ 85
ตารางที่ 5.1 วิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน 91
ตารางที่ 5.2 วิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก 91
ตารางที่ 5.3 การวิเคราะห์กลยุทธ์ 92

สารบัญรูปภาพ

หน้า

รูปภาพที่ 1.1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย 4
รูปภาพที่ 2.1 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของรากถั่วเขียวผิวมัน 8
รูปภาพที่ 2.2 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของใบถั่วเขียวผิวมัน 9
รูปภาพที่ 2.3 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของดอกถั่วเขียวผิวมัน 9
รูปภาพที่ 2.4 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของฝักและเมล็ดถั่วเขียวผิวมัน 10
รูปภาพที่ 2.5 แสดงระบบการปลูกถั่วเขียวผิวมัน 14
รูปภาพที่ 2.6 แสดงอาการของถั่วเขียวผิวมันที่เป็นโรครากเน่าโคนเน่า 19
รูปภาพที่ 2.7 แสดงอาการของถั่วเขียวผิวมันที่เป็นโรคใบจุดสีน้ำตาล 20
รูปภาพที่ 2.8 แสดงอาการของถั่วเขียวผิวมันที่เป็นโรคราแป้ง 21
รูปภาพที่ 2.9 แสดงอาการของถั่วเขียวผิวมันที่เป็นโรคไวรัสใบด่าง 21
รูปภาพที่ 2.10 แมลงศัตรูถั่วเขียวผิวมัน เพลี้ยอ่อน 22
รูปภาพที่ 2.11 แมลงศัตรูถั่วเขียวผิวมัน หนอนแมลงวันเจาะลำต้น 23
รูปภาพที่ 2.12 แมลงศัตรูถั่วเขียวผิวมัน หนอนกระทู้หอม 24
รูปภาพที่ 2.13 แมลงศัตรูถั่วเขียวผิวมัน หนอนเจาะฝักรูมาค่า 24
รูปภาพที่ 2.14 แมลงศัตรูถั่วเขียวผิวมัน หนอนเจาะสมอฝ้าย 25
รูปภาพที่ 2.15 แมลงศัตรูถั่วเขียวผิวมัน แมลงหวี่ขาวยาสูบ 26
รูปภาพที่ 2.16 แสดงวิธีเก็บเกี่ยวถั่วเขียวผิวมันโดยใช้แรงงานคน 27
รูปภาพที่ 2.17 แสดงวิธีเก็บเกี่ยวถั่วเขียวผิวมันโดยใช้เครื่องจักร 27
รูปภาพที่ 2.18 แสดงวิธีการตากฝักถั่วเขียวผิวมัน 28
รูปภาพที่ 2.19 แสดงวิธีการกะเทาะฝักถั่วเขียวผิวมัน 28
รูปภาพที่ 2.20 แสดงวิธีการตากเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมัน 29
รูปภาพที่ 2.21 แสดงข้อมูลกลุ่มชุดดินในพื้นที่อำเภอสรรคบุรี 42
รูปภาพที่ 4.1 วิธีการป้องกันกำจัดวัชพืชของเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเขียวผิวมัน 71
รูปภาพที่ 4.2 ชนิดโรคพืชที่พบในการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร 72
รูปภาพที่ 4.3 แมลงศัตรูพืชที่พบในการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร 67

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

หน้า

รูปภาพที่ 4.4 แสดงระดับความรู้ในกระบวนการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร 82
รูปภาพที่ 4.5 แบ่งระดับความรู้เกษตรกรในกระบวนการผลิตถั่วเขียวผิวมัน.....83

บทที่ 1
บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ถั่วเขียวผิวมันมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Vigna radiate* (L.) Wilczek ชื่อสามัญ Mungbean, Green gram, Goldengram จัดอยู่ในวงศ์ ถั่ว (Fabaceae หรือ Leguminosae) ประเทศผู้ผลิตที่สำคัญของโลก ปีการผลิต 2565 ได้แก่ สาธารณรัฐแห่งสภาพเมียนมาร์ ประเทศจีน และประเทศอุสเบกิสถาน ประเทศผู้ส่งออกที่สำคัญของโลก ได้แก่ ประเทศอินโดนีเซีย ประเทศไต้หวัน ประเทศเวียดนาม ประเทศจีน ประเทศอินเดีย และประเทศศรีลังกา (กรมการค้าต่างประเทศ, 2565) ผลผลิตส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์ภายในประเทศเพื่อการบริโภคโดยตรงและแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ทั้งในอุตสาหกรรมถั่วงอก อุตสาหกรรมวุ้นเส้น การผลิตแป้งถั่วเขียว และขนมหวาน ปริมาณการส่งออกถั่วเขียวผิวมันของประเทศไทย 28,037 ตัน คิดเป็นมูลค่า 1,038 ล้านบาท ราคาผลผลิตถั่วเขียวผิวมันนำเข้า 31.70 บาทต่อกิโลกรัม ราคาผลผลิตถั่วเขียวผิวมันส่งออก 37.03 บาทต่อกิโลกรัม (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2565)

ถั่วเขียวผิวมันเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย พื้นที่เพาะปลูกถั่วเขียวผิวมันส่วนใหญ่อยู่ในเขตภาคเหนือตอนล่างและภาคกลาง ได้แก่ จังหวัดเพชรบูรณ์ จังหวัดสุโขทัย จังหวัดชัยนาท จังหวัดนครสวรรค์ และจังหวัดสระบุรี การผลิตถั่วเขียวผิวมันมีการผลิตอยู่ 2 ช่วง คือ 1) ระหว่างเดือนพฤษภาคม - เดือนตุลาคม และ 2) ระหว่างเดือนพฤศจิกายน - เดือนเมษายน ส่วนระยะเวลาการเก็บเกี่ยวอยู่ในช่วงเดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม และช่วงเดือนมกราคม - เดือนมิถุนายน สถานการณ์การผลิตถั่วเขียวผิวมันในประเทศไทย มีแนวโน้มลดลง (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2565) ในปี การผลิต 2563/64 มีพื้นที่เพาะปลูก 773,772 ไร่ ปีการผลิต 2564/65 เพาะปลูก 743,180 ไร่ และปีการผลิต 2565/66 เพาะปลูก 701,913 ไร่ ประมาณการผลผลิตที่ได้ 110,060 108,474 และ 105,689 ตัน ตามลำดับ ปัจจุบันมีความต้องการบริโภคถั่วเขียวผิวมัน 111,124 ตัน ทำให้ปริมาณการผลิตในประเทศไทยไม่เพียงพอ จึงต้องนำเข้าผลผลิตในปี 2565 สูงถึง 33,472 ตัน มูลค่า 1,061 ล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2565) คิดเป็น ร้อยละ 31.67 ของผลผลิตในประเทศไทย เนื่องจากต้นทุนการผลิตสูง ประสบปัญหาการขาดแคลนแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต

ปัญหาการขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ดี อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ การใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชมากเกินมาตรฐานคำแนะนำทางวิชาการ เกิดการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช แนวทางการแก้ปัญหาคือ ส่งเสริมให้เกษตรกรจัดตั้งศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมั้นชุมชนเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์คุณภาพดีใช้ในชุมชน พัฒนาเครื่องจักรกลเพื่อใช้ในการเก็บเกี่ยวแทนการใช้แรงงาน ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตถั่วเขียวผิวมันที่ถูกต้องและเหมาะสมแก่เกษตรกรเพื่อเพิ่มผลผลิตต่อไร่ เป็นการลดต้นทุนการผลิต และส่งเสริมสนับสนุนเครือข่ายและความร่วมมือ ระหว่างเกษตรกรผู้ประกอบการที่เป็นธรรม

จังหวัดชัยนาทอยู่ในภาคกลาง ประกอบด้วย 8 อำเภอ ได้แก่ อำเภอสรรพยา อำเภอเนินขาม อำเภอวัดสิงห์ อำเภอหันคา อำเภอเมือง อำเภอหนองมะโมง อำเภอมโนรมย์ และอำเภอสรรคบุรี ซึ่งอำเภอสรรคบุรีมีการผลิตข้าวเป็นพืชหลัก และเกษตรกรผลิตถั่วเขียวผิวมันเป็นพืชหลังนา ซึ่งมีความเหมาะสมในพื้นที่ เนื่องจากเป็นพืชที่ใช้น้ำน้อย มีตลาดรองรับ และสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกร จังหวัดชัยนาทเป็นจังหวัดที่สำคัญในการผลิตถั่วเขียวผิวมัน ซึ่งในปีการผลิต 2564/65 มีพื้นที่เพาะปลูกถั่วเขียวผิวมัน 23,128.23 ไร่ ผลผลิต 2,789.30 ตัน ปีการผลิต 2565/66 พื้นที่เพาะปลูก 12,317.50 ไร่ ผลผลิต 1,485.50 ตัน (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2565) พื้นที่เพาะปลูกลดลง คิดเป็นร้อยละ 53 เนื่องจากถั่วเขียวผิวมันเป็นพืชรอง หากระบบชลประทานดีเกษตรกรจะหันไปปลูกพืชชนิดอื่นที่สร้างรายได้มากกว่าถั่วเขียวผิวมัน และจากข้อมูลการให้บริการคลินิกพืชของกรมส่งเสริมการเกษตร ปี 2565 พบว่าเกิดการระบาดของโรคราแป้ง โรครากเน่าโคนเน่า โรค ใบจุดสีน้ำตาล โรคไวรัสใบด่าง หนอนกระทู้ผัก หนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนเจาะฝักรูมาค่า ทำให้เกษตรกรต้องฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชมากเกินมาตรฐานคำแนะนำทางวิชาการ ประสบปัญหาต้นทุนการผลิตสูง การผลิตถั่วเขียวผิวมันไม่ประสบความสำเร็จ และไม่เพียงพอกับความต้องการของตลาด โดยการศึกษาจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันในครั้งนี้ จะช่วยให้เกษตรกรมีองค์ความรู้ในการแก้ปัญหาในด้านการผลิต การดูแลรักษา การลดต้นทุนการผลิต รวมไปถึงทำให้ได้คุณภาพผลผลิตดีขึ้นอีกด้วย จากเหตุผลดังกล่าวการวิจัยในครั้งนี้ จึงมีความสำคัญเพื่อนำไปพัฒนาการเกษตรต่อไปในอนาคต

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาปัญหาการจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกรอำเภอสรรคบุรี

2.2 เพื่อศึกษาการจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกรอำเภอสรรคบุรี

2.3 เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกรอำเภอสรรคบุรี

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันโดยเกษตรกรในอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท สามารถกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยประกอบด้วย 3 ประเด็น ได้แก่

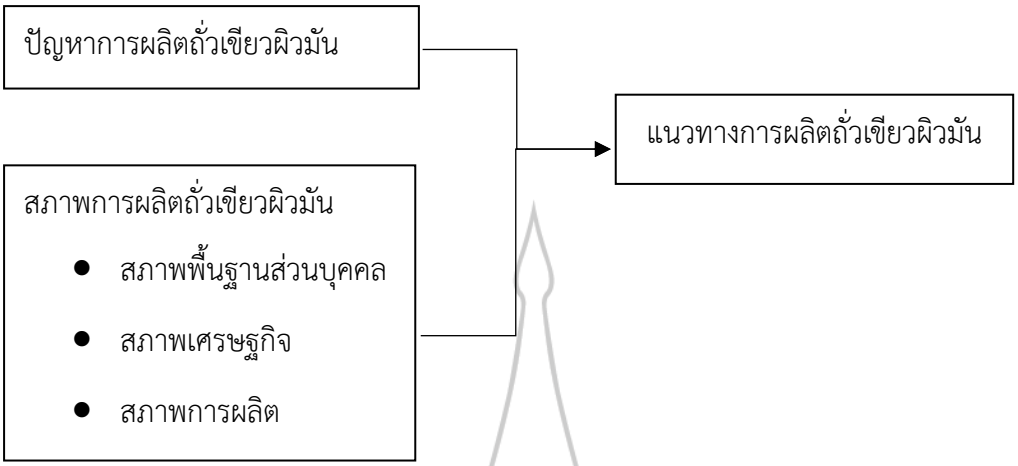
3.1 ปัญหาการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกรอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท ประกอบด้วย ปัญหาสภาพพื้นที่ปลูกไม่เหมาะสม พื้นที่เพาะปลูกไม่เพียงพอ แหล่งน้ำไม่เพียงพอ ขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ที่ดี ด้านความรู้ในเทคโนโลยีการผลิต ด้านการจัดการศัตรูพืช สภาพอากาศแปรปรวน ขาดแคลนแรงงาน ต้นทุนการผลิตสูง คุณภาพผลผลิต คุณภาพเมล็ดพันธุ์ที่ผลิตได้ด้อยคุณภาพ และปัญหาด้านราคา

3.2 การจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

3.2.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคล สภาพสังคม และสภาพเศรษฐกิจ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา การดำรงตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่มอาชีพ/กลุ่มเกษตรกร ประสบการณ์การทำการเกษตร พื้นที่การทำการเกษตร แหล่งรายได้จากภาคการเกษตร แหล่งรายได้ภาคเกษตรจากถั่วเขียวผิวมัน แหล่งรายได้นอกภาคเกษตร หนี้สินจากการลงทุนภาคเกษตร ประสบการณ์ปลูกถั่วเขียวผิวมัน แรงงานในครัวเรือน พื้นที่ปลูกถั่วเขียวผิวมัน ฤดูการผลิตถั่วเขียวผิวมัน สายพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันที่ใช้ปลูก แหล่งเมล็ดพันธุ์ แหล่งน้ำ การให้น้ำ การป้องกันกำจัดวัชพืช การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช การเก็บเกี่ยว การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ต้นทุนผลตอบแทนการผลิตถั่วเขียวผิวมัน การจำหน่ายผลผลิต และความรู้เกี่ยวกับการผลิตถั่วเขียวผิวมัน

3.2.2 สภาพการผลิตถั่วเขียวผิวมัน ประกอบด้วย การเตรียมดิน แหล่งเมล็ดพันธุ์ สายพันธุ์ อัตราเมล็ดพันธุ์ วิธีการปลูก การให้น้ำ การให้ปุ๋ย การป้องกันกำจัดศัตรูพืช การเก็บเกี่ยว และช่องทางการจำหน่าย

3.2.3 แนวทางการจัดการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร



รูปภาพที่ 1.1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

4. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันโดยเกษตรกรในอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท มีขอบเขตการวิจัยดังนี้

4.1 ขอบเขตด้านพื้นที่ การวิจัยครั้งนี้ศึกษาพื้นที่ในอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

4.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ศึกษาพื้นฐานส่วนบุคคล สังคม สภาพเศรษฐกิจ สภาพการผลิตถั่วเขียวผิวมัน การใช้สารเคมี ต้นทุนการผลิต ความรู้ในการผลิตถั่วเขียวผิวมัน และการกระจายเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร

4.3 ขอบเขตด้านเวลา การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการ ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2565 – เดือนมีนาคม 2566

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรผู้ผลิตถั่วเขียวผิวมันตั้งแต่กระบวนการเตรียมดินจนถึงกระบวนการจำหน่าย ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปี 2565 จำนวน 44 ราย

5.2 ศัตรูพืชในการผลิตถั่วเขียวผิวมัน หมายถึง วัชพืช โรคพืช และแมลง ที่ทำให้เกิดผลผลิตถั่วเขียวผิวมันเสียหาย

5.3 สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช หมายถึง สารป้องกันกำจัดวัชพืช โรคพืช และแมลง

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 ข้อมูลปัญหาและอุปสรรคการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร ปัญหาระดับมากน้อย หรือน้อยที่สุด เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมการเกษตร สำหรับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่

6.2 ข้อมูลกระบวนการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร ความรู้ ความเข้าใจ ขั้นตอนกระบวนการผลิตถั่วเขียวผิวมัน เพื่อเป็นข้อมูลในการส่งเสริมการด้านการผลิตถั่วเขียวผิวมันในพื้นที่

6.3 แนวทางการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิต ให้เกษตรกรได้กำไรเพิ่มขึ้น

มหาวิทยาลัย
สุโขทัยธรรมาธิราช

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาทบทวนวรรณกรรม และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเรื่องการจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันโดยเกษตรกรในอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท ผู้วิจัยทำการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในประเด็นต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดกรอบแนวคิด หลักการ ทฤษฎี รวมทั้งการกำหนดประเด็นคำถามในการสร้างเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อการวิเคราะห์และอภิปรายผลการศึกษา ประกอบด้วยสาระสำคัญ ดังนี้

1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับถั่วเขียวผิวมัน
2. เทคโนโลยีการผลิตถั่วเขียวผิวมัน
3. หลักการและวิธีการจัดการโรคพืช
4. ต้นทุนผลตอบแทน
5. บริบท และสภาพการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกรในอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท
6. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โดยมีรายละเอียดดังนี้

1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับถั่วเขียวผิวมัน

ถั่วเขียวผิวมันมีถิ่นกำเนิดอยู่ในประเทศอินเดีย ปลูกแพร่หลายในสหภาพพม่า ไทย ศรีลังกา ปากีสถาน อิหร่าน และจีน ซึ่งความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับถั่วเขียวผิวมันประกอบด้วย สภาพการผลิตถั่วเขียวผิวมัน ลักษณะทางพฤษศาสตร์ของถั่วเขียวผิวมัน และการเจริญเติบโตของถั่วเขียวผิวมัน ดังต่อไปนี้

1.1 สภาพการผลิตถั่วเขียวผิวมันในประเทศไทย

ถั่วเขียวผิวมันเป็นพืชตระกูลถั่วที่มีความสำคัญ เนื่องจากถั่วเขียวผิวมันเป็นพืชอายุสั้น ใช้น้ำน้อย ทนแล้งได้ดี ใช้ในระบบปลูกพืช เช่น ทดแทนข้าวนาปรัง ปลูกก่อนข้าวโพดในพื้นที่

ประสบภัยแล้งเพราะสามารถใช้ความชื้นที่เหลืออยู่ในดินภายหลังเก็บเกี่ยวพืชหลัก โดยไม่กระทบต่อผลผลิตมากนัก ปัจจุบันปริมาณความต้องการใช้ถั่วเขียวผิวมันภายในประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี โดยในปีการผลิต 2564/65 มีความต้องการใช้ถั่วเขียวผิวมันภายในประเทศ 111,124 ตัน แต่ผลผลิตถั่วเขียวผิวมันรวมทั้งประเทศผลิตได้เพียง 105,689 ตัน ส่งออกปริมาณ 48,654.18 ตัน มีการนำเข้าจากต่างประเทศ 55,227.20 ตัน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2565) โดยผลผลิตส่วนใหญ่ร้อยละ 90 ของผลผลิตถั่วเขียวผิวมันทั้งหมด นำไปใช้ภายในประเทศเพื่อการบริโภคโดยตรง และแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ได้แก่ นำไปใช้ในอุตสาหกรรมถั่วงอก 70,000 ตัน อุตสาหกรรมวุ้นเส้น ประมาณ 50,000 ตัน อุตสาหกรรมแป้งถั่วเขียว ประมาณ 20,000 ตัน ทำขนม ประมาณ 30,000 ตัน บริโภคโดยตรง ประมาณ 10,000 ตัน และใช้สำหรับทำเมล็ดพันธุ์ ประมาณ 15,000 ตัน ผลผลิตที่เหลือส่งออกในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ เมล็ดถั่วเขียว ถั่วซีก วุ้นเส้น และแป้งถั่วเขียว อุตสาหกรรมที่ใช้ถั่วเขียวผิวมันเป็นวัตถุดิบที่สำคัญได้แก่ การผลิตวุ้นเส้น ซึ่งการตลาดภายในประเทศมีการบริโภควุ้นเส้น ปีละประมาณ 25,000 – 33,000 ตัน มูลค่าการตลาดประมาณ 25,000 ล้านบาท

แหล่งปลูกที่สำคัญของประเทศไทย ภาคเหนือมีพื้นที่ปลูกประมาณ 308,629 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 68.55 ได้แก่ จังหวัดเพชรบูรณ์ อุทัยธานี สุโขทัย ตาก กำแพงเพชร พิจิตร พิษณุโลก อุตรดิตถ์ ลำปาง และพะเยา รองลงมาภาคกลางมีพื้นที่ปลูก 127,218 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 28.27 ได้แก่ จังหวัดนครสวรรค์ ชัยนาท สระบุรี สุพรรณบุรี ลพบุรี สิงห์บุรี และพระนครศรีอยุธยา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ปลูก 12,369 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.75 ได้แก่ จังหวัดศรีษะเกษ อำนาจเจริญ นครราชสีมา อุบลราชธานี สุรินทร์ หนองบัวลำภู ชัยภูมิ บุรีรัมย์ ร้อยเอ็ด และ ขอนแก่น ภาคใต้มีพื้นที่ปลูก 1,737 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.39 ได้แก่ จังหวัดพัทลุง สงขลา ปัตตานี และนครศรีธรรมราช และภาคตะวันออกมีพื้นที่ปลูก 210 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.05 ได้แก่ จังหวัดนครนายก ปราจีนบุรี และฉะเชิงเทรา (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2562)

1.2 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

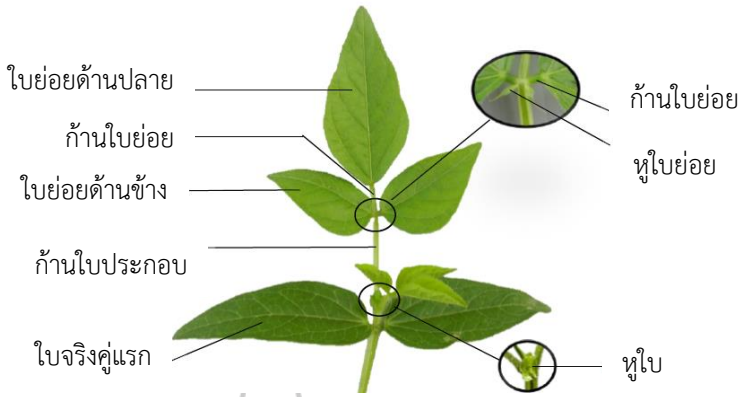
ถั่วเขียวผิวมันมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Vigna radiata* (L.) Wilczek จัดอยู่ในวงศ์ Leguminosae ชื่อสามัญของถั่วเขียวผิวมันได้แก่ ถั่วเขียวหรือถั่วมัน และมีชื่อสามัญภาษาอังกฤษ Mung bean Green gram หรือ Gloden gram ถั่วเขียวผิวมันแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มพันธุ์ คือ 1) ถั่วเขียวผิวมันที่ปลูกทั่วไป *Vigna radiata var. radiata* 2) พันธุ์ป่า แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ *Vigna radiata var. sublobata* (Roxb.) Verdc. มีลักษณะเด่น คือ ส่วนต่าง ๆ ตั้งแต่ต้น ใบ ดอก ฝักและเมล็ดมีขนาดเล็กกว่า *Vigna radiata var. radiata* และ *Vigna radiata var. setolusa* (Daizell.) Ohw i& Ohashi. ลักษณะเด่นคือ มีหูใบขนาดใหญ่ และค่อนข้างกลม มีขนบนลำต้นยาวและหนาแน่น (นันทวรรณ สโรบล, 2545, น.8) มีลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ดังนี้

1.2.1 ราก ถั่วเขียวผิวมันมีระบบรากแก้ว เจริญเติบโตมาจากแรดิเคิล (radicle) ของเมล็ดและมีรากแขนงแตกออกมาจากรากแก้ว การงอกแบบอิพิเจียล (epigeal germination) คือ มีการยืดตัวของไฮโปคอทิล (hypocotyl) ชูใบเลี้ยงเหนือดิน ระบบรากเจริญลงไปใต้ดินค่อนข้างลึก และแตกแขนงมาก ทำให้ถั่วเขียวผิวมันสามารถเจริญเติบโตได้ในดินที่มีความชื้นจำกัด และอาจมีแบคทีเรียไรโซเบียม (*Rhizobium* spp.) อาศัยอยู่ในรากสร้างปมและสมารถตรึงไนโตรเจนได้ เป็นการอาศัยแบบพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน (symbiosis) ระหว่างพืชกับเชื้อแบคทีเรีย

รูปภาพที่ 2.1 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของรากถั่วเขียวผิวมัน
ที่มา: กรมวิชาการเกษตร (2565, น.4)

1.2.2 ลำต้น ถั่วเขียวผิวมันเป็นพืชล้มลุก มีลำต้นตั้งตรงเป็นพุ่ม สูงประมาณ 30 - 120 เซนติเมตร ลำต้นมีการแตกแขนงที่บริเวณส่วนโคนและส่วนกลาง แต่มักไม่แตกแขนงที่ข้อของใบเลี้ยง และข้อของใบจริงคู่แรก บางพันธุ์ก็มีลำต้นเลื้อยหรือกึ่งเลื้อย ส่วนของลำต้นที่อยู่เหนือใบเลี้ยงค่อนข้างเป็นเหลี่ยม มีขนอ่อนปกคลุมอยู่ทั่วไป

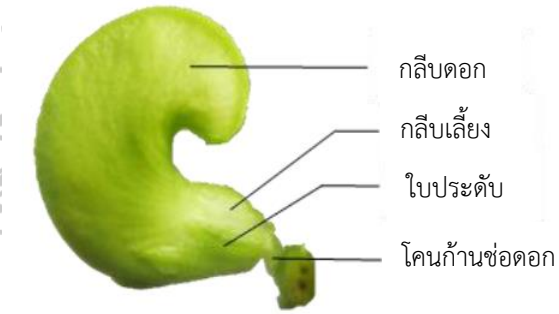
1.2.3 ใบ ใบจริงคู่แรกซึ่งเป็นใบเดี่ยว หรือยูนิโฟลิโอเลท ลีฟ (unifoliolate leaf) เกิดอยู่ตรงข้ามกัน ถัดขึ้นไปทั้งหมดเป็นใบจริงประกอบด้วย ใบย่อย 3 ใบ ไตรโฟลิโอเลท ลีฟ (trifoliolate leaf) เกิดแบบสลับบนลำต้นที่ฐานของก้านใบมีหูใบ 2 อัน ก้านใบย่อยสั้น ใบย่อยกลางมีหูใบย่อย 2 อัน ส่วนใบย่อยด้านข้าง 2 ใบ มีหูใบย่อยข้างละ 1 อัน ใบย่อยมีรูปร่าง ovate ถึง deltoid ขนาด 5 – 18 x 4 - 15 เซนติเมตร ใบมีขนปกคลุมทั่วไปเช่นเดียวกับลำต้น



รูปภาพที่ 2.2 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของใบถั่วเขียวผิวมัน

ที่มา: ดัดแปลงจากกรมวิชาการเกษตร (2565, น.5)

1.2.4 ดอก ถั่วเขียวผิวมันมีดอกเกิดเป็นช่อ ช่อดอกเกิดตามมุมใบ ที่อยู่ตอนบนของลำต้นและที่ปลายยอดของลำต้นหรือกิ่งก้าน ก้านช่อดอก (peduncle) อาจยาวถึง 20 เซนติเมตร ช่อดอกของถั่วเขียวผิวมันเป็นแบบราซีม (raceme) มีดอกย่อยหนาแน่น ข้อถี่ ในช่อหนึ่ง ๆ มี 5 - 25 ดอกย่อย เคลิกซ์ (calyx) มีฐานเชื่อมติดกัน ปลายแยกเป็น 5 แฉก กลีบดอกจะมีสีม่วง เหลือง หรือขาว มี 5 กลีบคือ กลีบใหญ่ (standard) 1 กลีบ กลีบข้าง (wing) 2 กลีบ และกลีบหุ้มเกสร (keel) 2 กลีบ ดอกที่บานมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 - 2 เซนติเมตร เกสรตัวเมียมีรังไข่ ยาวรี รังไข่หนึ่ง ๆ มีออวุลประมาณ 10 - 15 หน่วย เกสรตัวผู้มี 10 อัน เป็นแบบ diadelphous คือ ก้านชูเกสรตัวผู้ 9 อัน เชื่อมติดกันและเป็นอิสระ 1 อัน



รูปภาพที่ 2.3 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของดอกถั่วเขียวผิวมัน

ที่มา: ดัดแปลงจากกรมวิชาการเกษตร (2565, น.6)

1.2.5 ฝักและเมล็ด ฝักของถั่วเขียวผิวมันมีรูปร่างกลมยาว 15 เซนติเมตร ส่วนปลายอาจจะโค้งงอเล็กน้อย เมื่อฝักแก่จะเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีขาวนวล น้ำตาลอ่อน น้ำตาลเข้ม หรือดำ ขึ้นอยู่กับพันธุ์ ฝักหนึ่ง ๆ มีเมล็ดประมาณ 10 - 15 เมล็ด น้ำหนัก 100 เมล็ดประมาณ 2 - 8

กรัม ตาเมล็ดหรือรอยแผลเป็นทางด้านเว้าของเมล็ดถั่ว เรียก ไฮลัม (hilum) มีสีขาว แต่สีเยื่อหุ้มเมล็ด (seed coat) มีหลายสี เช่น เขียว เหลือง ดำ น้ำตาล แดง และผิวเมล็ดอาจมันหรือด้าน

รูปภาพที่ 2.4 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของฝักและเมล็ดถั่วเขียวผิวมัน

ที่มา: ดัดแปลงจากกรมวิชาการเกษตร (2563, น.1)

1.3 ระยะการเจริญเติบโตของถั่วเขียวผิวมัน

การพัฒนาระยะเจริญเติบโตของถั่วเขียวผิวมันมีปัจจัยจากทั้งลักษณะพันธุกรรมและสภาพแวดล้อม ขึ้นอยู่กับระยะการเจริญเติบโต ระยะการเจริญเติบโตของถั่วเขียวผิวมัน แบ่งได้เป็น 2 ระยะ คือ ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้น (vegetative stage) และระยะเจริญพันธุ์ (reproductive stage) ดังนี้

1.3.1 ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้น (Vegetative stage, V-stage)

ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้น ถูกกำหนดโดยลำดับของการเกิดข้อบนลำต้นเป็นหลัก โดยเริ่มต้นนับจำนวนข้อจากข้อใบจริงคู่แรกเป็นข้อที่ 1 และข้อสุดท้ายที่นับ คือ ข้อที่มีใบแผ่กว้าง หรือดูจากข้อที่เหนือขึ้นไปมีใบคลี่กางจนกระทั่งขอบใบไม่ม้วนติดกัน การนับจำนวนข้อจะนับเฉพาะข้อบนลำต้นหลักเท่านั้น และหากลำต้นหลักถูกทำลายจะไม่สามารถกำหนดระยะการเจริญเติบโตของต้นนั้นได้

1.3.2 ระยะการเจริญพันธุ์ (R-stage) เริ่มตั้งแต่ถั่วเขียวผิวมันออกดอกติดฝัก และเมล็ดมีการพัฒนา ตลอดจนการสะสมน้ำหนักแห้งในเมล็ด ไปจนถึงระยะเมล็ดสุกแก่

สรุประยะการเจริญเติบโตของถั่วเขียวผิวมันทั้ง 2 ระยะ (ตารางที่ 2.1) ดังนี้

1) ถั่วเขียวผิวมันมีระยะ R0 เป็นระยะเริ่มตุ่มดอก (beginning flower bud) นับตั้งแต่เริ่มพบตุ่มดอกบนข้อใดข้อหนึ่งของลำต้นหลัก

2) ระยะ R6 เริ่มสุกแก่ (beginning maturity) ฝักใดฝักหนึ่งบนลำต้นกลางเริ่มสุกแก่ โดยเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลไหม้หรือดำ

3) ระยะ R7 ฝักแก่ 50 เปอร์เซ็นต์ (50% mature pod) มีฝักสุกแก่ประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ของต้น

4) ระยะ R8 เป็นระยะเก็บเกี่ยว (harvest) มีฝักสุกแก่ประมาณ 90 เปอร์เซ็นต์ของต้น ซึ่งถั่วเขียวผิวมันจะเก็บเกี่ยวครั้งเดียวโดยตัดทั้งต้นในระยะนี้

ตารางที่ 2.1 ระยะการเจริญเติบโตของถั่วเขียวผิวมัน

ระยะ	คำอธิบาย
ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้น	
VE	ใบเลี้ยงงอกโผล่พ้นดิน บางส่วนของใบจริงคู่แรก (unifoliolate leaves) โผล่ออกจากใบเลี้ยง
VC	ใบเลี้ยงแผ่กว้าง ขอบใบของใบจริงคู่แรกไม่ชนกัน
V1	ใบจริงคู่แรกแผ่กว้าง ในขณะที่ใบประกอบ (trifoliolate leaf) ชุดแรกเริ่มคลี่กาง
V2	ใบประกอบชุดแรกแผ่กว้าง ในขณะที่ใบประกอบชุดที่ 2 เริ่มคลี่กาง
V3	ใบประกอบชุดที่ 2 แผ่กว้าง ในขณะที่ใบประกอบชุดที่ 3 เริ่มคลี่กาง
V(n)	ใบประกอบชุดที่ n-1 แผ่กว้าง ในขณะที่ใบประกอบชุดที่ n เริ่มคลี่กาง
ระยะการเจริญพันธุ์	
R1	ดอกบานที่ข้อใดข้อหนึ่งของลำต้นหลัก
R2	ฝักใดฝักหนึ่งมีขนาดยาวถึง 1 เซนติเมตร
R3	ฝักใดฝักหนึ่งมีขนาดยาวถึง 5 เซนติเมตร
R4	ฝักใดฝักหนึ่งมีลักษณะคอด เมล็ดภายในฝักนูนขึ้นเห็นได้ชัดเจน
R5	ฝักใดฝักหนึ่งเริ่มสุกแก่ โดยเปลี่ยนเป็นสีเทา น้ำตาล หรือดำ
R6	ฝักสุกแก่ร้อยละ 80 (เก็บเกี่ยวครั้งที่ 1)
R7	ฝักที่เหลือสุกแก่มากว่าร้อยละ 80 (เก็บเกี่ยวครั้งที่ 2)

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2565, น.8-9)

ข้อพิจารณาในการดูแลปฏิบัติของถั่วเขียวผิวมัน (ตารางที่ 2.2) ดังนี้

ระยะเวลาการเจริญเติบโตทางลำต้น ช่วงถั่วเขียวผิวมันระยะเริ่มงอก (VE) อายุ 3 วัน ควรให้น้ำและพ่นสารป้องกันกำจัดวัชพืช หลังจากนั้นช่วงระยะใบเลี้ยง (VC) ถึงระยะข้อที่ 1 (V1) อายุ 7 วัน ควรพ่นสารป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันเจาะลำต้น ช่วงระยะข้อที่ 4 (V4) ถึงระยะข้อที่ 5 (V5) ควรให้น้ำหากความชื้นในดินมีไม่เพียงพอ และช่วงระยะข้อที่ 6 (V6) ถึงระยะข้อที่ 7 (V7) อายุ 30 วัน ช่วงนี้เป็นช่วงถั่วเขียวผิวมันเริ่มออกดอก ควรสำรวจแมลงศัตรูพืชในแปลง เพื่อป้องกันกำจัด

ระยะเจริญพันธุ์ ระยะออกดอก (R1) ถึงระยะติดฝัก (R2) อายุ 40 วัน ควรมีการให้น้ำ เนื่องจาก เป็นช่วงสำคัญหากขาดน้ำจะทำให้ไม่ได้ผลผลิต ระยะเริ่มติดเมล็ด (R3) และระยะเมล็ดพัฒนาเต็มที่ (R4) อายุ 50 วัน ควรมีการสำรวจแมลงศัตรูพืชในแปลง เพื่อป้องกันกำจัด

ตารางที่ 2.2 จำนวนวันในแต่ละระยะ และข้อควรพิจารณาในการดูแลปฏิบัติของถั่วเขียวผิวมัน

ระยะ	จำนวนวัน		ข้อควรพิจารณา
	โดยเฉลี่ย	ช่วงระยะ	
1.ระยะเวลาการเจริญเติบโตทางลำต้น			
วันปลูกถึง VE	3	2-4	ให้น้ำและพ่นสารป้องกันกำจัดวัชพืช
VE ถึง VC	3	3-4	
VC ถึง V1	7	3-9	พ่นสารป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันเจาะลำต้น
V1 ถึง V2	4	2-5	
V2 ถึง V3	3	1-4	
V3 ถึง V4	3	2-4	
V4 ถึง V5	3	1-4	ให้น้ำถ้าจำเป็น
V5 ถึง V6	4	3-6	
V6 ถึง V7	3	2-4	ถั่วเริ่มออกดอก สำรวจแมลงศัตรูพืชเพื่อป้องกันกำจัด
V7 ถึง V8	3	2-3	
2. ระยะเจริญพันธุ์			
R0 ถึง R1	3	2-3	
R1 ถึง R2	2	1-2	ควรมีการให้น้ำ
R2 ถึง R3	5	4-6	
R3 ถึง R4	6	4-8	ควรมีการตรวจนับแมลงเพื่อป้องกันกำจัด
R4 ถึง R5	7	5-8	
R5 ถึง R6	3	2-4	
R6 ถึง R7	8	3-10	
R7 ถึง R8	8	3-12	

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2565, น.10)

2. เทคโนโลยีการผลิตถั่วเขียวผิวมัน

2.1 พันธุ์ถั่วเขียวผิวมัน

พันธุ์ที่ใช้ในการผลิตถั่วเขียวผิวมันในประเทศไทย ประกอบด้วย พันธุ์ชัยนาท 3 พันธุ์ชัยนาท 84-1 พันธุ์ชัยนาท 72 และพันธุ์ชัยนาท 36 ดังนี้

2.1.1 พันธุ์ชัยนาท 3 ผลผลิตเฉลี่ย 232 กิโลกรัมต่อไร่ ลำต้นมีความสูง 63 เซนติเมตร ระยะสุกแก่ของฝักสม่ำเสมอ อายุเก็บเกี่ยว 65 วัน เหมาะสำหรับปลูกปลายฤดูฝนและฤดูแล้ง ลักษณะของเมล็ดเป็นเมล็ดขนาดใหญ่ มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ด เฉลี่ยเท่ากับ 72 กรัม ถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมถั่วงอก และอุตสาหกรรมวุ้นเส้น

2.1.2 พันธุ์ชัยนาท 84–1 ผลผลิตเฉลี่ย 226 กิโลกรัมต่อไร่ ลำต้นมีความสูงเฉลี่ย 63 เซนติเมตร อายุเก็บเกี่ยว 65 วัน เหมาะสำหรับปลูกในปลายฤดูฝนและฤดูแล้ง ลักษณะของเมล็ดเป็นเมล็ดขนาดใหญ่ มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ด เฉลี่ยเท่ากับ 69 กรัม ถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมวุ้นเส้นและอุตสาหกรรมถั่วงอก

2.1.3 พันธุ์ชัยนาท 72 ผลผลิตเฉลี่ย 212 กิโลกรัมต่อไร่ ลำต้นมีความสูงเฉลี่ย 66 เซนติเมตร อายุเก็บเกี่ยว 63 วัน เหมาะสำหรับปลูกปลายฤดูฝนและฤดูแล้ง ลักษณะของเมล็ดเป็นเมล็ดขนาดใหญ่ มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ด เท่ากับ 66 กรัม ต้านทานปานกลางต่อหนอนเจาะลำต้น และโรคใบจุดสีน้ำตาล สามารถเจริญเติบโตได้ในดินด่าง

2.1.4 พันธุ์ชัยนาท 36 ผลผลิตเฉลี่ย 216 กิโลกรัมต่อไร่ ลำต้นมีความสูงเฉลี่ย 65 - 70 เซนติเมตร อายุเก็บเกี่ยว 64 วัน สามารถปลูกได้ทุกฤดู และทุกภาคของประเทศไทย ลักษณะของเมล็ดเป็นเมล็ดขนาดใหญ่ มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ด เฉลี่ยเท่ากับ 67 กรัม ถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมวุ้นเส้น และอุตสาหกรรมถั่วงอก สามารถเจริญเติบโตได้ในดินด่าง มีความต้านทานต่อโรคใบจุดสีน้ำตาลปานกลาง และไม่ต้านทานต่อโรคราแป้ง

2.2 การปลูก

การเลือกฤดูปลูกของถั่วเขียวผิวมัน ควรพิจารณาถึงช่วงระยะเวลาเก็บเกี่ยว โดยคาดคะเนให้เก็บเกี่ยวได้ในช่วงปลายฤดูฝน เนื่องจากผลผลิตถั่วเขียวผิวมัน ประมาณร้อยละ 80 ผลิตจากการปลูกฤดูนี้ โดยพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นการปลูกในที่ดอน ส่วนการปลูกในต้นฤดูฝนให้ผลผลิตประมาณร้อยละ 10 ที่เหลือเป็นผลผลิตที่ได้จากการปลูกฤดูแล้ง การปลูกถั่วเขียวผิวมันประกอบด้วยระบบการปลูกถั่วเขียวผิวมัน วิธีการปลูกและอัตราเมล็ดพันธุ์ ดังนี้

2.2.1 ระบบการปลูกถั่วเขียวผิวมัน แบ่งออกเป็น 3 ระบบ (ภาพที่ 2.5) คือ ระบบที่ 1 ต้นฤดูฝน ระบบที่ 2 ปลายฤดูฝน และระบบที่ 3 ฤดูแล้ง ดังนี้

ระบบที่ 1 ต้นฤดูฝน คือ การปลูกช่วงต้นฤดูฝน ช่วงกลางเดือนเมษายน - เดือนพฤษภาคม และจะเก็บเกี่ยวช่วงกลางเดือนมิถุนายน - เดือนกรกฎาคม การปลูกช่วงต้นฤดูฝนจะทำการปลูกก่อนการปลูกข้าวหรือการปลูกพืชไร่อื่น การปลูกในช่วงนี้จะได้รับปริมาณน้ำฝนตลอดฤดูการปลูก มีการเจริญเติบโตทางลำต้นมากกว่าการปลูกในฤดูอื่น ๆ ช่วงการออกดอกและติดฝักช้า แต่ปริมาณผลผลิตต่อไร่สูง ข้อเสียของการปลูกในช่วงฤดูนี้คือ กระทบฝนขณะเก็บเกี่ยว ทำให้ผลผลิตด้อยคุณภาพ

ระบบที่ 2 ปลายฤดูฝน คือ การปลูกปลายฤดูฝน ช่วงเดือนสิงหาคม - เดือนกันยายน และจะเก็บเกี่ยวช่วงเดือนตุลาคม - เดือนพฤศจิกายน เป็นการปลูกหลังพืชไร่ ผลผลิตที่ได้จะต่ำกว่าการปลูกช่วงต้นฤดูฝน เนื่องจากปริมาณน้ำฝนอาจไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโต ซึ่งหากฝนหยุดตกในช่วงถั่วเขียวผิวมันออกดอก จะส่งผลกระทบทำให้ผลผลิตลดลง แต่คุณภาพเมล็ดดีกว่าช่วงการผลิตต้นฤดูฝนเนื่องจากเก็บเกี่ยวผลผลิตถั่วเขียวผิวมันช่วงหมดฝน

ระบบที่ 3 ฤดูแล้ง คือ การปลูกช่วงเดือนมกราคม - เดือนกุมภาพันธ์ และจะเก็บเกี่ยวช่วงเดือนเมษายน - เดือนพฤษภาคม เป็นการปลูกหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวในฤดูนาปี โดยอาศัยความชื้นในดินหลังปลูกข้าว หรือปลูกหลังพืชไร่อื่น ข้อควรระวังสำหรับการปลูกในฤดูแล้ง คือ อุณหภูมิบางท้องที่ การปลูกในเดือนมกราคมอุณหภูมิจะต่ำมาก หากอุณหภูมิต่ำกว่า 15 องศาเซลเซียส ถั่วเขียวผิวมันจะชะงักการเจริญเติบโต ดังนั้นจึงควรปลูกช่วงเดือนกุมภาพันธ์

	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ปลูก	←	—	→	←	—	→		←	—	→		
เก็บเกี่ยว				←	- - -	→	←	- - -	→	←	- - -	→

ฤดูแล้ง ต้นฤดูฝน ปลายฤดูฝน

รูปภาพที่ 2.5 แสดงระบบการปลูกถั่วเขียวผิวมัน

2.2.2 วิธีการปลูกและอัตราเมล็ดพันธุ์ สามารถปลูกได้ 3 วิธีคือ การปลูกแบบหว่าน การหว่านเป็นแถว และการใช้เครื่องปลูก ดังนี้

1) การปลูกแบบหว่าน ใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมัน อัตรา 5 - 7 กิโลกรัมต่อไร่

สภาพไร่ หลังจากเก็บเกี่ยวพืชไร่ อาศัยน้ำฝน ภายหลังจากการไถเตรียมดินโดยปรับพื้นที่ให้มีความลาดเอียงเล็กน้อยเพื่อป้องกันน้ำท่วมขัง ทำการหว่านเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันขณะที่ดินมีความชื้นเหมาะสม และพรวนดินกลบ ควรมีการขุดร่องระบายน้ำเพื่อป้องกันน้ำท่วมขัง

สภาพนา การปลูกถั่วเขียวผิวมันหลังนา โดยอาศัยความชื้นในดิน ทำการไถพรวนดินขณะดินมีความชื้นเหมาะสมสำหรับการงอก ควรไถเตรียมดินให้ละเอียด โดยทำการหว่านเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันแล้วทำการไถกลบทันที เพื่อปิดหน้าดินป้องกันการระเหยของน้ำใต้ดิน กรณีดินเหนียวที่ความชื้นไม่เหมาะสม ควรปล่อยน้ำเข้าท่วมแปลงนาและระบายน้ำออกทันที ทิ้งไว้จนดินมีความชื้นเหมาะสมจึงทำการไถพรวนและปลูกตามวิธีข้างต้น

2) การปลูกเป็นแถว ใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมัน อัตรา 4 - 5 กิโลกรัมต่อไร่

สภาพไร่ ปลูกแบบแถวเดี่ยว ระยะระหว่างแถว 50 เซนติเมตร ระยะระหว่างต้น 10 เซนติเมตร จะนวน 2 ต้นต่อหลุม จะได้จำนวนต้น ประมาณ 64,000 ต้นต่อไร่

สภาพนา ปลูกแบบแถวคู่บนสันร่อง ระยะห่างระหว่างแถว 50 เซนติเมตร ระยะห่างระหว่างต้น 10 เซนติเมตร จำนวน 2 ต้นต่อหลุม ได้จำนวนต้นประมาณ 64,000 ต้นต่อไร่

3) การใช้เครื่องปลูก ควรทำการเตรียมดินให้ละเอียดและสม่ำเสมอ ระยะห่างระหว่างแถว 50 เซนติเมตร จำนวน 20 - 25 ต้นต่อแถวยาว 1 เมตร ได้จำนวนต้อน 64,000 - 80,000 ต้นต่อไร่

2.3 *การเตรียมดิน* การเตรียมดินการผลิตถั่วเขียวผิวมันขึ้นกับลักษณะทางกายภายของดิน สภาพพื้นดอน สภาพพื้นที่นา ดังนี้

2.3.1 สภาพพื้นที่ดอน สำหรับดินเหนียว ควรมีการไถดะ และไถพรวนในขณะที่ดินมีความชื้นเหมาะสม และย่อยดินให้มีขนาดเล็ก สำหรับดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย เตรียมดินโดยการไถดะจำนวน 1 ครั้ง ในกรณีปลูกถั่วเขียวผิวมันช่วงต้นฤดูฝน ควรปลูกโดยการปลูกเป็นแถว เพื่อสามารถกำจัดวัชพืชได้ง่าย เนื่องจากวัชพืชเป็นปัญหาสำหรับการปลูกฤดูฝน

2.3.2 สภาพพื้นที่นา เป็นการปลูกในฤดูแล้งหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวนาปี ในกรณีดินร่วนปนทราย เกษตรกรควรทำการย่ำตอซังข้าว เมื่อดินมีความชื้นพอเหมาะ จึงหว่านเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมัน แล้วไถกลบ สำหรับสภาพพื้นที่ที่มีปัญหาเรื่องวัชพืช ควรไถดะเพื่อตากดินทิ้งไว้ แล้วเก็บเศษวัชพืชออกนอกแปลง ก่อนหว่านเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันแล้วทำการไถกลบ

กรณีเป็นดินเหนียวจัด ควรทำร่องระบายน้ำรอบแปลงนา และทำการปลูกโดยไม่ไถเตรียมดิน โดยการใช้รถย่ำตอซังข้าว แล้วหว่านเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมัน โดยไม่ต้องไถกลบ ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ 8 - 10 กิโลกรัมต่อไร่

กรณีปลูกถั่วเขียวผิวมันในเขตชลประทานสภาพดินเหนียว หลังจากเก็บเกี่ยวข้าวนาปี ควรพักดินให้แห้งก่อน แล้วทำการให้น้ำเพื่อให้ดินมีความชื้นเหมาะสม จึงทำการไถพรวนดิน ทำให้ดินแตกเป็นก้อนเล็ก เหมาะสำหรับการปลูกถั่วเขียวผิวมัน หากไถพรวนดินทันทีหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวนาปี จะทำให้ดินมีขนาดก้อนใหญ่ กลบเมล็ดพันธุ์ไม่ดี ความชื้นในดินสูญหายอย่างรวดเร็ว

2.4 การดูแลรักษา ประกอบด้วย การให้น้ำ การให้ปุ๋ย การป้องกันกำจัดศัตรูพืช ดังนี้

2.4.1 การให้น้ำ ถั่วเขียวผิวมันเป็นพืชใช้น้ำน้อย ตลอดฤดูการผลิต ต้องการน้ำประมาณ 220 มิลลิลิตร ระยะที่สำคัญที่ถั่วเขียวผิวมันไม่ควรขาดน้ำ ได้แก่ ระยะออกดอกและระยะติดฝัก

การปลูกถั่วเขียวผิวมันช่วงฤดูแล้งในเขตชลประทาน ควรให้น้ำทันทีหลังปลูก ควรให้น้ำ 3 - 4 ครั้งตลอดฤดูการปลูก

การปลูกถั่วเขียวผิวมันช่วงฤดูฝน ในพื้นที่ที่ไม่ใช่เขตชลประทาน ควรศึกษาปริมาณน้ำฝน เพื่อสามารถจัดการการให้น้ำโดยไม่กระทบต่อผลผลิตในช่วงฝนทิ้งช่วงในระยะออกดอกและติดฝัก

ในพื้นที่ที่ระดับน้ำใต้ดินสูง ลักษณะดินเป็นดินเหนียวหรือดินร่วนปนเหนียว สามารถปลูกถั่วเขียวผิวมันโดยการให้น้ำเพียงครั้งเดียวหรือไม่ให้น้ำเลยตลอดฤดูการผลิต เช่น กรณีปลูกถั่วเขียวผิวมันหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวแล้ว ต้นถั่วเขียวผิวมันสามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสูง

กรณีที่มีน้ำจำกัด ควรใช้วัสดุคลุมดิน เช่น ฟางข้าว เพื่อรักษาความชื้นในดินให้เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของต้นถั่วเขียวผิวมัน

2.4.2 การให้ปุ๋ย ถั่วเขียวผิวมันเป็นพืชที่ต้องการธาตุไนโตรเจนสูง แต่โดยธรรมชาติพืชตระกูลถั่วเสามารถตรึงไนโตรเจนจากอากาศมาใช้ประโยชน์ โดยการทำงานของจุลินทรีย์ไรโซเบียมที่ปมรากถั่ว จึงควรคลุกเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันด้วยเชื้อไรโซเบียมก่อนปลูก

กรณีดินมีความเป็นกรด ด่าง ต่ำกว่า 5.5 ให้ทำการปรับสภาพดินโดยการหว่านปูนขาวหรือปูนมาร์ล อัตรา 100 - 200 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วทำการพรวนกลบแล้วปล่อยทิ้งไว้ 14 วัน ก่อนทำการปลูกถั่วเขียวผิวมัน

ถ้าในดินที่มีอินทรียวัตถุสูงกว่า 1.5 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัสเป็นประโยชน์มากกว่า 10 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และโพแตสเซี่ยมที่แลกเปลี่ยนได้มากกว่า 60 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ไม่จำเป็นต้องใส่ปุ๋ยเคมี

การปลูกโดยทั่วไป ควรใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 12 – 24 - 12 อัตรา 20 - 30 กิโลกรัมต่อไร่ โดยการหว่านพร้อมการเตรียมดินปลูก

2.4.3 การป้องกันกำจัดศัตรูพืชถั่วเขียวผิวมัน แบ่งเป็นการป้องกันกำจัดวัชพืช โรคพืช และแมลงศัตรูพืช ดังนี้

1) การป้องกันกำจัดวัชพืชถั่วเขียวผิวมัน จำแนกเป็นชนิดของวัชพืช และการป้องกันกำจัดวัชพืช ดังนี้

(1) ชนิดวัชพืชถั่วเขียวผิวมัน วัชพืชที่สำคัญ ได้แก่ วัชพืชฤดูเดียว และวัชพืชข้ามปี ดังนี้

วัชพืชฤดูเดียว เป็นวัชพืชที่ครบวงจรชีวิตภายในฤดูเดียว ส่วนมากขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ด แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้ ประเภทวัชพืชใบแคบ ได้แก่ หญ้านกสีชมพู หญ้าตีนนก หญ้าตีนกา หญ้าปากควาย หญ้ารังนก และหญ้าดอกขาว เป็นต้น ประเภทวัชพืชใบกว้าง ได้แก่ ผักยาง ผักปลาบ ผักโขม ปอวัชพืช ผักเบี้ยหิน ผักเสี้ยนผี สาบแร้งสาบกา ผักคราดหัวแหวน ผักไผ่น้ำ หญ้ากำมะหยี่ เทียนนา และกะเม็ง เป็นต้น และประเภทกก ได้แก่ กกทราย เป็นต้น

วัชพืชข้ามปี เป็นวัชพืชที่ขยายพันธุ์ด้วยต้น ราก เหง้า หัวและไหลได้ดีกว่าการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้ ประเภทวัชพืชใบแคบ ได้แก่ หญ้าแพรก หญ้าตีนติด และหญ้าชันกาด เป็นต้น ประเภทวัชพืชใบกว้าง ได้แก่ ไมยราบเครือ สาบเสือ และตดหมูตดหมา เป็นต้น และประเภทกก ได้แก่ แห้งหมู และกกดอกตุ้ม เป็นต้น

(2) วิธีการป้องกันกำจัดวัชพืชถั่วเขียวผิวมัน สามารถทำได้ 2 วิธี ดังนี้

ก. วิธีกล ไถดิน 1 ครั้ง ตากดินเป็นเวลา 7 - 10 วัน พรวนดิน 1 ครั้ง แล้วคราดเก็บซาก ราก เหง้า หัว ไหล ของวัชพืชข้ามปีออกจากแปลง ก่อนปลูกถั่วเขียวผิวมัน

ใช้เครื่องมือกล เช่น จอบหรือไถชักร่องกำจัดวัชพืชระหว่างแถวของถั่วเขียวผิวมันในกรณีที่ปลูกแบบแถว หรือใช้เครื่องปลูกเป็นแถวเป็นแนว 1 – 2 ครั้ง ตามความจำเป็น เมื่อถั่วเขียวผิวมันอายุ 15 และ 30 วันหลังงอก

คลุมดินด้วยเศษซากวัชพืชหรือฟางข้าวทันทีหลังปลูก

ข. สารเคมี ในกรณีที่การป้องกันกำจัดวัชพืชด้วยวิธีกลไม่มีประสิทธิภาพ ควรใช้สารป้องกันกำจัดวัชพืช การใช้สารเคมี มี 2 ประเภท คือ ก่อนและหลังวัชพืชงอก ทั้งนี้สัมพันธ์กับวิธีปลูก ชนิดของวัชพืชในแปลงปลูกและเงื่อนไขอื่น ๆ เช่น ข้อจำกัดด้านเวลา กล่าวคือ สารควบคุมประเภทหลังวัชพืชงอก แต่พืชยังไม่งอก กรณีปลูกโดยไม่ไถเตรียมดินหรือปลูกตามพืชชนิดอื่น ให้เลือกใช้วิธีพ่นสารป้องกันกำจัดวัชพืชตามคำแนะนำตารางที่ 2.3 (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2557)

ตารางที่ 2.3 การใช้สารป้องกันกำจัดวัชพืชในถั่วเขียวผิวมัน

วัชพืช	สารป้องกันกำจัดวัชพืช	อัตราการใช้/น้ำ20ลิตร	วิธีการใช้/ข้อควรระวัง
วัชพืชฤดูเดียวที่เกิดจากเมล็ด ทั้งวัชพืชใบแคบและ	อะลาคลอร์ (48% EC)	125-150 มิลลิลิตร	พ่นทันทีหลังปลูกก่อนถั่วเขียวผิวมันและวัชพืชงอก พ่นขณะดินมีความชื้น

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

วัชพืช	สารป้องกันกำจัดวัชพืช	อัตราการใช้/น้ำ20 ลิตร	วิธีการใช้/ข้อควรระวัง
ใบกว้าง	ออกซาไดอะซอน (25% EC)	80-150 มิลลิลิตร	พ่นทันทีหลังปลูก ก่อนถั่วเขียวผิวมันและวัชพืชงอก ขณะพ่นดินควรมีความชื้น
	ฟลูอะซิฟอบ-พี-บิวทิล (15% EC)+ โฟมีซาเฟน (25% EC)	40+40 มิลลิลิตร	ฉีดพ่นต้นถั่วเขียวผิวมันและวัชพืชระยะที่วัชพืชส่วนใหญ่มี 3 - 5 ใบ หรือประมาณ 15 - 20 วันหลังงอก ห้ามใช้โฟมีซาเฟนเกินอัตราที่กำหนดเพราะอาจเป็นอันตรายต่อต้นถั่วเขียวผิวมัน
วัชพืชฤดูเดียวที่เกิดจากเมล็ดและเป็นวัชพืชใบแคบ	ฟลูอะซิฟอบ-พี-บิวทิล (15% EC)	40 มิลลิลิตร	ฉีดพ่นต้นถั่วเขียวผิวมันและวัชพืชระยะที่วัชพืชส่วนใหญ่มีใบ 3 - 5 ใบ หรือประมาณ 15 - 20 วันหลังงอก
	ควิซาโลฟอบ-พี-เทฟิวริล (25%EC)	50 มิลลิลิตร	
วัชพืชฤดูเดียวที่เกิดจากเมล็ดและเป็นวัชพืชใบกว้าง	โฟมีซาเฟน (E25% EC)	40 มิลลิลิตร	ฉีดพ่นต้นถั่วเขียวผิวมันและวัชพืชระยะที่วัชพืชส่วนใหญ่มีใบ 3 - 5 ใบ หรือประมาณ 15 - 20 วันหลังงอก ห้ามใช้เกินอัตรากำหนดเพราะอาจเป็นอันตรายต่อต้นถั่วเขียวผิวมัน
วัชพืชฤดูเดียวที่เกิดจากเมล็ดและต้นวัชพืชที่งอกขึ้นมาก่อนปลูกถั่วเขียวผิวมันทั้งวัชพืชใบแคบและใบกว้าง	อะลาคลอร์ (48% EC)+ พาราควอท (2.76% SL)	125+75 มิลลิลิตร	พ่นทันทีหลังปลูกก่อนถั่วเขียวผิวมันและวัชพืชงอก ขณะพ่นดินควรมีความชื้น
	อะลาคลอร์ (48% EC)+	125+100 มิลลิลิตร	

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

วัชพืช	สารป้องกันกำจัดวัชพืช	อัตราการใช้/น้ำ20 ลิตร	วิธีการใช้/ข้อควรระวัง
วัชพืชข้ามปีและต้นวัชพืชที่งอกขึ้นมาก่อนปลูกถั่วเขียว	ไกลโฟเสท (48% SL)		

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร (2557, น.15-16)

2) โรคถั่วเขียวผิวมัน โรคถั่วเขียวผิวมันที่สำคัญ ได้แก่ โรครากเน่าโคนเน่า โรคใบจุดสีน้ำตาล โรคราแป้ง และโรคไวรัสใบด่าง ดังนี้

ก. โรครากเน่าโคนเน่า (Root and stem rot) มีสาเหตุจากเชื้อรา *Pytium aphanidermatum*

ลักษณะอาการ ผิวนอกของรากและโคนต้นส่วนที่ติดดิน มีสีน้ำตาล หากในแปลงมีความชื้นสูง อาการของโรคจะลุกลามอย่างรวดเร็ว และพบเส้นใยสีขาวปกคลุมบริเวณผิว ต้นถั่วเขียวผิวมันที่เป็นโรคจะเหี่ยวและแห้งตาย ทำความเสียหายให้กับถั่วเขียวผิวมันในทุกแหล่งปลูก โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน ในสภาพที่ดินมีความชื้นสูง มีน้ำขัง และการระบายน้ำไม่ดี เชื้อราสามารถเข้าทำลายต้นถั่วเขียวผิวมันได้ทุกระยะการเจริญเติบโต หากเข้าทำลายเมล็ด เมล็ดจะเน่าก่อนการงอก ถั่วเขียวผิวมันอายุ 1 - 2 สัปดาห์จะอ่อนแอต่อการเกิดโรคนี้

ช่วงเวลาระบาด ระบาดช่วงฤดูฝน ในดินที่มีความชื้นสูง

รูปภาพที่ 2.6 แสดงอาการของถั่วเขียวผิวมันที่เป็นโรครากเน่าโคนเน่า

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2561, น.26)

ข. โรคใบจุดสีน้ำตาล มีสาเหตุจาก เชื้อรา *Cercospora canescens*

ลักษณะอาการ พบแผลบนใบจุดสีน้ำตาลค่อนข้างกลม ขอบแผลไม่สม่ำเสมอ ตรงกลางแผลมีสีเทา ขนาดแผล 1 - 5 มิลลิเมตร หากอาการรุนแรงใบจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลและแห้งร่วงหล่น โรคนี้เข้าทำลายถั่วเขียวผิวมันทุกระยะการเจริญเติบโต ทำให้ผลผลิตเสียหาย โรคนี้จะรุนแรงในระยะต้นถั่วเขียวใกล้เก็บเกี่ยว ทำให้สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตถั่วเขียวผิวมันได้เพียงครั้งเดียว ขนาดฝักลีบและขนาดของเมล็ดเล็กลง

ช่วงเวลาระบาด ระบาดรุนแรงในฤดูฝน

รูปภาพที่ 2.7 ลักษณะอาการของถั่วเขียวผิวมันที่เป็นโรคใบจุดสีน้ำตาล

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2561, น.27)

ค. โรคราแป้ง มีสาเหตุจากเชื้อรา *Oidium* sp.

ลักษณะอาการ พบเส้นใยสีขาวคล้ายผงแป้งโรยอยู่บนใบหรือส่วนของพืชที่ถูกเชื้อราเข้าทำลาย ต่อมาใบจะเปลี่ยนเป็นสีแดงและแห้งตาย หากเชื้อราเข้าทำลายในระยะกล้าจะทำให้ต้นกล้าตาย แต่หากเชื้อราเข้าทำลายในระยะออกดอกจะทำให้ต้นแคระแกร็น ติดฝักน้อย ฝักและเมล็ดมีขนาดเล็กลง ฝักที่มีเชื้อราสีขาวคล้ายผงแป้งขึ้นคลุมฝัก ฝักจะบิดเบี้ยวแคระแกร็น และเมล็ด ไม่สมบูรณ์ เชื้อราแพร่ระบาดโดยลม

ช่วงเวลาระบาด เป็นโรคที่พบการระบาดในช่วงอากาศแห้งและเย็น ช่วงเดือนพฤศจิกายน - เดือนกุมภาพันธ์

รูปภาพที่ 2.8 ลักษณะถั่วเขียวผิวมันที่เป็นโรคราแป้ง

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2561, น.25)

ง. โรคไวรัสใบด่าง

มีสาเหตุจากเชื้อไวรัส *Mungbean Yellow Mosaic Virus* (MYMV)

ลักษณะอาการ ต้นที่เป็นโรคใบจะเป็นจุดสีเหลืองเล็ก ๆ กระจายอยู่ทั่วไปบนใบทำให้ใบมีสีเหลืองปนเขียว ต่อมาอาการใบจุดสีเหลืองนี้จะกระจายแผ่ออกไปเป็นผืนใหญ่ และในที่สุดใบเปลี่ยนเป็นสีเหลืองจัด ต่อมาอาการลุกลามสู่ใบยอด ทำให้ยอดที่แตกใหม่มีอาการด่างเหลือง ต้นแคระแกร็น ไม่ออกดอกและไม่ติดฝัก หากโรคนี้เกิดในระยะที่ติดฝักแล้ว ฝักจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองจัด ขนาดของฝักเล็ก และสั้นผิดปกติ ส่วนมากฝักจะงอขึ้นไม่ติดเมล็ดหรือเมล็ดจะลีบเล็กกว่าต้นปกติ

รูปภาพที่ 2.9 แสดงอาการของถั่วเขียวผิวมันที่เป็นโรคใบด่าง

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2561, น.28)

3) แมลงศัตรูถั่วเขียวผิวมัน แมลงศัตรูถั่วเขียวผิวมันที่สำคัญ ได้แก่ เพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟ หนอนแมลงวันเจาะลำต้น หนอนกระทู้หอม หนอนเจาะฝักรูมาค่า หนอนเจาะสมอฝ้ายและแมลงหวี่ขาวยาสูบ ดังนี้

ก. เพลี้ยอ่อน ชื่อวิทยาศาสตร์ *Aphis cracivora* (Koch)

ลักษณะและการทำลาย เพลี้ยอ่อนเป็นแมลงปากดูดที่มีขนาดเล็ก เคลื่อนไหวช้า ผนังลำตัวอ่อนนุ่ม มีส่วนท้องโต ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัย มีลักษณะคล้ายกันมาก ดูดกินน้ำเลี้ยงตามยอด ใบอ่อน ช่อดอก และฝักอ่อน ทำให้ต้นแคระแกร็น ยอดบิดเบี้ยว และเมล็ดลีบ ทำให้ผลผลิตเสียหาย

ช่วงเวลาระบาด ในฤดูแล้ง ประมาณเดือนกุมภาพันธ์ - เดือนมีนาคม ฤดูฝนประมาณเดือนกันยายน - เดือนตุลาคม

รูปภาพที่ 2.10 แมลงศัตรูถั่วเขียวผิวมัน เพลี้ยอ่อน
ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2563, น.8)

ข. เพลี้ยไฟ ชื่อวิทยาศาสตร์ *Megalurothrips usitatus* (Bagnall)

ลักษณะและการทำลาย เป็นแมลงขนาดเล็ก มีขนาดประมาณ 1 - 3 มิลลิเมตร สีเหลือง สีน้ำตาลหรือน้ำตาลดำ ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากบริเวณเนื้อเยื่อส่วนอ่อนของพืช เช่น ใบ และดอก ทำให้ใบหงิกงอบิดเบี้ยว แห้งกรอบ ดอกร่วง ติดฝักน้อย

ช่วงเวลาระบาด ในฤดูแล้ง ประมาณเดือนมกราคม – เดือนกุมภาพันธ์ หรือในฤดูฝนที่เกิดสภาวะฝนทิ้งช่วง อากาศร้อนและความชื้นสัมพัทธ์สูง

ค. หนอนแมลงวันเจาะลำต้น ชื่อวิทยาศาสตร์
Ophiomyia phaseoli (Tryon) *และ Melanagromyza sojae* (Zehntner)

ลักษณะและการทำลาย ตัวเต็มวัยเป็นแมลงขนาดเล็ก สีเทาดำ ขนาดประมาณ 2 - 3 มิลลิเมตร วางไข่ในเนื้อเยื่อของใบ หนอนจะชอนไชกัดกินเนื้อเยื่อแกนกลางลำต้นหรือเนื้อเยื่อรอบ ๆ ลำต้นในระดับผิวดิน ทำให้ เนื้อเยื่อลำต้นเน่าเปื่อย หากเข้าทำลายรุนแรง ในระยะต้นอ่อน อาจทำให้ต้นตาย ต้นแคระแกร็น ผลผลิตลดลง

ช่วงเวลาระบาด ระยะต้นอ่อน หรือถั่วเขียวผิวมันอายุ 7 – 21 วัน

รูปภาพที่ 2.11 แมลงศัตรูถั่วเขียวผิวมัน หนอนแมลงวันเจาะลำต้น

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2561, น.30)

ง. หนอนกระทู้หอม หรือ หนอนกระทู้ผัก ชื่อวิทยาศาสตร์ *Spodoptera litura* (Fabricius)

ลักษณะและการทำลาย ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืน เมื่อกางปีกกว้างประมาณ 3 เซนติเมตร วางไข่เป็นกลุ่มตามใบพืช มีขนสีน้ำตาลอ่อนปกคลุม ตัวหนอนมีสีเขียวหรือน้ำตาลอ่อน มีจุดสีดำ 2 จุดด้านข้าง ทำลายโดยกัดกินใบ ดอกและฝักอ่อน ในเวลากลางวันมักหลบซ่อนในดิน

ช่วงเวลาระบาด ระบาดทุกระยะการเจริญเติบโตของถั่วเขียวผิวมัน ในฤดูแล้งพบมากระหว่างเดือนมกราคม – เดือนมีนาคม

รูปภาพที่ 2.12 แมลงศัตรูถั่วเขียวผิวมัน หนอนกระทู้หอม

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2561, น.31)

จ. *หนอนเจาะฝักรูมาค่า* ชื่อวิทยาศาสตร์ *Maruca vitrata* (Fabricius)

ลักษณะและการทำลาย ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืน เมื่อกางปีกกว้างประมาณ 2.3 - 3 เซนติเมตร วางไข่ที่กลีบดอกถั่วเขียวผิวมัน ตัวหนอนมีสีขาวและขาวเหลือง มีจุด สีน้ำตาลดำเป็นคู่ บนส่วนหลังของลำตัวทุกปล้อง ทำความเสียหายกับถั่วเขียวผิวมัน โดยสร้างใยมาพันช่อดอก แล้วอาศัยอยู่ภายในกัดกิน เกสรดอก และกลีบดอกจนหมด แล้วเคลื่อนย้ายไปเจาะกัดกินดอกอื่น ๆ ต่อไป เมื่อทำลายดอกหมดแล้ว หนอนจะเจาะเข้าทำลายดอกที่อยู่ติดกับดอกหรือติดกับใบและกัดกินเมล็ดภายในฝัก ทำให้ผลผลิตลดลงมากหรือไม่ได้ผลผลิต

ช่วงเวลาระบาด ระยะออกดอกและติดฝัก ปลายฤดูฝนประมาณเดือนสิงหาคม – เดือนตุลาคม

รูปภาพที่ 2.13 แมลงศัตรูถั่วเขียวผิวมัน หนอนเจาะฝักรูมาค่า

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2561, น.32)

ฉ *หนอนเจาะสมอฝ้าย* ชื่อวิทยาศาสตร์

Helicoverpa armigera (Hubner)

ลักษณะและการทำลาย ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืน วางไข่เป็นฟองเดี่ยว ๆ ตามส่วนต่าง ๆ ของพืช ตัวหนอนมีสีต่างกัน ได้แก่ เขียวเหลืองเทาและน้ำตาลเข้ม มีขนรอบตัวและมีแถบสีดำพาดยาวตามด้านข้างลำต้น ทำลายถั่วเขียวผิวมันโดยกัดกินใบ ดอก เจาะฝักและกัดกินเมล็ดภายในฝัก

ช่วงเวลาระบาด ในฤดูแล้ง ประมาณเดือนกุมภาพันธ์ - เดือนมีนาคม

รูปภาพที่ 2.14 แมลงศัตรูถั่วเขียวผิวมัน หนอนเจาะสมอฝ้าย

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2561, น.31)

ช. แมลงหวี่ขาวยาสูบ ชื่อวิทยาศาสตร์

Bemisia tabaci (Gennadius)

ลักษณะและการทำลาย เป็นแมลงประเภทปากดูดขนาดเล็ก มักอยู่รวมกันเป็นกลุ่มใต้ใบพืช ตัวอ่อนมีลักษณะคล้ายรูปไข่ สีเหลืองปนเขียว แบนราบติดกับผิวใบ มองเห็นส่วนต่าง ๆ ภายใน เคลื่อนไหวเมื่อถูกรบกวน อาศัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากใต้ใบ และยอดอ่อนของพืช ทำให้เกิดเป็นจุดสีเหลืองบนใบ ใบหงิกงอ ขอบใบม้วนลงด้านล่าง ต้นแคระแกร็น และเหี่ยว หากพบทำลายในปริมาณมาก อาจทำให้พืชตายได้ นอกจากนี้ยังเป็นแมลงพาหะนำเชื้อไวรัสสาเหตุโรคใบด่างเหลืองในพืชต่าง ๆ ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผลผลิตลดลง

รูปภาพที่ 2.15 แมลงศัตรูถั่วเขียวผิวมัน แมลงหวี่ขาวยาสูบ
ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2561, น.33)

2.5 การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ประกอบด้วย ดัชนีการเก็บเกี่ยว วิธีการเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ดังนี้

2.5.1 ดัชนีเก็บเกี่ยว เก็บเกี่ยวเมื่อถั่วเขียวผิวมันอายุ 60 – 75 วัน เนื่องจากฝักถั่วเขียวผิวมันสุกแก่ไม่พร้อมกัน อายุการเก็บเกี่ยวขึ้นอยู่กับพันธุ์ เกษตรกรจะทยอยเก็บฝักที่แก่ก่อน (ฝักสีดำ)

2.5.2 วิธีการเก็บเกี่ยว สามารถเก็บเกี่ยวได้ 2 วิธีคือ โดยใช้แรงงานคน และใช้เครื่องจักร ดังนี้

1) การใช้แรงงานคนในการเก็บเกี่ยว โดยใช้มือเก็บ สามารถเก็บเกี่ยวได้ประมาณ 2 - 3 รุ่นต่อฤดูการผลิต แต่โดยทั่วไปเกษตรกรจะเก็บเกี่ยวไม่เกิน 2 รุ่น เนื่องจากปัญหาเรื่อง ค่าแรงงานเก็บเกี่ยวสูงไม่คุ้มค่า โดยเฉพาะในรุ่นที่ 3 ซึ่งมีปริมาณน้อย

รูปภาพที่ 2.16 แสดงวิธีการเก็บเกี่ยวถั่วเขียวผิวมันโดยใช้แรงงานคน

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2563, น.9)

2) การใช้เครื่องจักรในการเก็บเกี่ยว เก็บเกี่ยวเมื่อถั่วเขียวผิวมันมีฝักแก่ประมาณ 80 – 90 % การเก็บเกี่ยวถั่วเขียวผิวมันด้วยเครื่องจักรกล ทำให้เก็บเกี่ยวได้รวดเร็ว แต่สามารถเก็บเกี่ยวถั่วเขียวผิวมันได้เพียงครั้งเดียว ทำให้สูญเสียเมล็ดถั่วเขียวผิวมันที่ยังไม่แก่

รูปภาพที่ 2.17 แสดงวิธีการเก็บเกี่ยวถั่วเขียวผิวมันโดยใช้เครื่องจักร

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2563, น.9)

2.5.3 การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ประกอบด้วย การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวและการเก็บรักษา ดังนี้

1) การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว กรณีที่เก็บเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันเพื่อเป็นเมล็ดพันธุ์ในคราวต่อไป หรือเพื่อจำหน่าย หลังเก็บเกี่ยวนำฝักถั่วเขียวผิวมันไปตากแดดเพื่อลดความชื้น โดยตากแดดประมาณ 1 – 2 วัน ให้ความชื้นประมาณ 11 – 13% ทำการกะเทาะ

เมล็ดออกจากฝักด้วยเครื่องกะเทาะเมล็ด หรือใช้รถนวดที่ปล่อยลมยางให้อ่อนนำเมล็ดที่กะเทาะได้ร่อนทำความสะอาด นำไปตากแดดอีกครั้งเพื่อลดความชื้นให้เหลือ 11 – 12%

รูปภาพที่ 2.18 แสดงวิธีการตากฝักถั่วเขียวผิวมัน

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2563, น.10)

รูปภาพที่ 2.19 แสดงวิธีการกะเทาะฝักถั่วเขียวผิวมันด้วยเครื่องจักร

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2563, น.10)

รูปภาพที่ 2.20 แสดงวิธีการตากเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมัน

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2563, น.10)

2) การเก็บรักษา นำเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมัน ที่ทำการตากลดความชื้นเรียบร้อยแล้ว บรรจุใส่ในกระสอบที่สะอาด และเย็บปากกระสอบให้มิดชิด ก่อนการเก็บเมล็ดพันธุ์เพื่อใช้ในฤดูการต่อไป ควรใช้สารอลูมิเนียมฟอสไฟด์ อัตรา 2 – 3 เม็ดต่อเมล็ดถั่วเขียวผิวมัน 1 ตัน รมนาน 5 – 7 วัน เพื่อป้องกันด้วงถั่วเขียว

2.6 การจำหน่าย

โดยทั่วไปเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการคัดเกรด หรือจัดชั้นคุณภาพของผลผลิตถั่วเขียวผิวมัน โดยขายผลผลิตให้แก่ พ่อค้าท้องที่ คือพ่อค้าที่รับซื้อผลผลิตในหมู่บ้าน ตำบลและอำเภอ หรือขายให้แก่นายหน้า ผู้รวบรวมผลผลิตในท้องที่ ซึ่งรับซื้อขายผลผลิตระหว่างจังหวัด ส่วนการซื้อขายของพ่อค้าท้องถิ่น พ่อค้ากรุงเทพ และพ่อค้าส่งออกจะมีการคัดเกรดถั่วเขียวผิวมัน โดยบริบทของพ่อค้าท้องที่ และนายหน้าผู้รวบรวมระดับท้องที่ ดังนี้

2.6.1 พ่อค้าท้องที่ คือพ่อค้าท้องที่ที่ทำธุรกิจค้าขายถั่วเขียวผิวมันในพื้นที่ โดยปกติพ่อค้าประเภทนี้จะขายปัจจัยการผลิตและเครื่องอุปโภคบริโภคทั่วไปให้กับเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเขียวผิวมัน ฉะนั้นจึงมักเป็นผู้ให้สินเชื่อด้านปัจจัยการผลิต เครื่องอุปโภคบริโภคที่ตนจำหน่ายแก่เกษตรกร แต่เมื่อถึงฤดูการเก็บเกี่ยว เกษตรกรจะนำผลผลิตของตนมาจำหน่ายกับพ่อค้าเพื่อทำการหักล้างหนี้สิน ดังนั้น พ่อค้าประเภทนี้จึงมีความใกล้ชิดกับเกษตรกรมากที่สุด และเป็นผู้ให้ข่าวสารด้านการตลาดแก่เกษตรกร พ่อค้าท้องที่มักจะมีร้านค้าที่แน่นอนในแหล่งผลิตแต่มักจะไม่มีโกดังเก็บรักษาผลผลิตที่มั่นคง

2.6.2 นายหน้าหรือผู้รวบรวมระดับท้องที่ นายหน้าจะทำหน้าที่รวบรวมผลผลิตถั่วเขียวผิวมันในเขตหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ ให้กับพ่อค้าท้องถิ่น โดยนายหน้าจะได้รับผลผลิตตอบแทน

ตามปริมาณที่รับซื้อ โดยปกติแล้วเกษตรกรบางส่วนจะได้รับสินเชื่อด้านการเกษตรประเภทปัจจัยการผลิตโดยตรงจากพ่อค้าท้องถิ่น ดังนั้นเพื่อเป็นการป้องกันการสูญหายของหนี้สิน พ่อค้าท้องถิ่นจะว่าจ้างเกษตรกรหรือบุคคลที่เป็นที่รู้จักกันดีในเขตที่นั้นดูแลผลประโยชน์ของตน กล่าวคือนายหน้าจะเป็นผู้รวบรวมข้อมูลด้านการผลิตในเขตท้องที่ส่งให้พ่อค้าท้องถิ่นและในขณะเดียวกันก็จะเป็นผู้รวบรวมผลผลิตให้กับพ่อค้าท้องถิ่นด้วย โดยได้ค่าตอบแทนแล้วแต่จะตกลงกัน

3. หลักการและวิธีการจัดการโรคพืช

การจัดการศัตรูพืช คือ ระบบการเลือกและใช้วิธีการที่เหมาะสม ที่สามารถลดความเสียหายของพืชลงได้จนถึงระดับที่พืชสามารถทนอยู่ได้ ในทางปฏิบัติอาจใช้วิธีการหนึ่งหรือหลายวิธีร่วมกันโดยคำนึงถึงประสิทธิภาพที่สูงสุด มีผลต่อสภาพแวดล้อมน้อยและเสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด โดยหลักการควบคุมโรคพืช มีทั้งหมด 6 วิธี ได้แก่ การหลีกเลี่ยง การกีดกันโรค การกำจัดโรค การป้องกันการเกิดโรค การต้านทานโรค และการรักษา รายละเอียดของหลักการควบคุมโรคพืชดังนี้

3.1 การหลีกเลี่ยง (Avoidance) เป็นการหลีกเลี่ยงการเกิดโรคโดยการเลือกช่วงเวลาปลูกที่เหมาะสม หรือเลือกพื้นที่ปลูกที่ไม่มีเชื่อสาเหตุโรค หรือพื้นที่ที่สภาพแวดล้อมไม่เอื้ออำนวยต่อการติดเชื้อโรค เช่น

3.1.1 การเลือกช่วงเวลาในการปลูกพืช เป็นการหลีกเลี่ยงการเกิดโรคในช่วงเวลาที่มีพืชอาหารจำนวนมาก เช่น การปลูกเลื่อนเวลาออกไป 1 – 2 สัปดาห์ การเลื่อนวันปลูกเป็นการทำให้เชื้อสาเหตุโรคพืชขาดอาหารและต้องต่อสู้กับสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลง เช่น อุณหภูมิและความชื้นที่ไม่เหมาะสมกับการเจริญเติบโต แพร่ขยายพันธุ์ของเชื้อสาเหตุโรค

3.1.2 การเลือกพันธุ์และสถานที่ปลูก ควรเลือกสถานที่ปลูกที่ไม่มีการรายงานการระบาดของโรคพืชที่สำคัญทางเศรษฐกิจกับพืชที่กำลังจะปลูก และเลือกพันธุ์ที่สะอาดปราศจากเชื้อโรค มีการรับรองเมล็ดพันธุ์ปลอดโรคจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ การเลือกพันธุ์พืชที่แข็งแรง ต้านทานโรค ทนทานกับสภาพแวดล้อม หรือเลือกพันธุ์ที่ให้ผลผลิตเร็วสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ก่อนการระบาดของโรค เช่น การเลือกปลูกถั่วเขียวผิวมันพันธุ์ ชัยนาท 36 ปลูกในฤดูแล้ง เนื่องจากถั่วเขียวผิวมันพันธุ์ชัยนาท 36 เป็นพันธุ์ที่ต้านทานโรคใบจุดสีน้ำตาล เป็นต้น

3.1.3 การทำความสะอาดแปลงปลูกพืช วิธีการนี้เป็นการลดปริมาณเชื้อสาเหตุโรคพืชในแปลงปลูกได้เป็นอย่างดี เช่น การเก็บซากพืช วัชพืช และต้นถั่วเขียวผิวมันที่เป็นโรคออกจากแปลงปลูกและทำลาย เป็นการหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนของเชื้อสาเหตุโรคให้กับถั่วเขียวผิวมันได้เป็นอย่างดี

3.2 การกีดกันโรค (Exclusion) เป็นการกีดกันการนำเชื้อโรคมาสู่แปลงปลูก เช่น

3.2.1 การใช้วิธีการทางกฎหมาย กำหนดชนิดพืชหรือชนิดของเชื้อสาเหตุโรคที่ห้ามนำเข้าประเทศ โดยผ่านการกักกันพืช (plant quarantine) และกระบวนการส่งสินค้า เพื่อยับยั้งการนำเข้าและการแพร่ระบาดของเชื้อสาเหตุโรคที่ติดมากับส่วนของพืชหรือวัสดุปลูก เช่น กำหนดให้มันสำปะหลังและผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง เป็นสินค้าที่ต้องปฏิบัติตาม มาตรการนำผ่านราชอาณาจักร เป็นต้น

3.2.2 การกำจัดเชื้อสาเหตุโรคที่ติดมากับส่วนขยายพันธุ์พืช เช่น เมล็ด หัว ท่อนพันธุ์ สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การคลุกเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันก่อนปลูกด้วยสารเมทาแลกซิล เพื่อป้องกันกำจัดโรครากเน่าโคนเน่า การแช่ท่อนพันธุ์ในน้ำร้อน เพื่อเป็นการกำจัดเชื้อโรคพืชที่ติดมาก่อนปลูกลงแปลง เป็นการลดการเกิดโรคได้

3.2.3 การกำจัดแมลงพาหะ โรคพืชหลายชนิดมีแมลงเป็นพาหะนำโรค ดังนั้นเพื่อเป็นการป้องกันหรือกีดกันการนำเชื้อสาเหตุเข้ามาสู่แปลงปลูกควรกำจัดแมลงพาหะ เช่น การใช้สารอิมิดาโครพริด ฉีดพ่นเมื่อพบแมลงหวี่ขาวในแปลงถั่วเขียวผิวมัน เป็นต้น

3.3 การกำจัดโรค (Eradication) คือ การทำลายเชื้อสาเหตุโรค ทำให้เชื้อโรคไม่สามารถก่อโรคได้ การกำจัดโรคมีหลายวิธี ดังนี้

3.3.1 การควบคุมโรคพืชด้วยชีววิธี (biological control) คือการนำสิ่งมีชีวิตหรือเชื้อจุลินทรีย์มาควบคุมประชากรของเชื้อสาเหตุโรคพืช หรือเป็นการใช้ศัตรูธรรมชาติควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืช ปัจจุบันวิธีการนี้ได้ใช้กันแพร่หลายเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นการลดการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคพืช โดยการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืชเป็นการทำลายศัตรูธรรมชาติ

(1) การเป็นปรสิต (parasitism) คือ การที่เชื้อปฏิปักษ์เข้าทำลายเชื้อสาเหตุโรคพืชโดยตรง เช่น ดูดกินสารอาหารจากเชื้อราสาเหตุโรคพืช เช่น การใช้สารไตรโคเดอร์มาคลุกเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันก่อนปลูก เพื่อป้องกันกำจัดโรครากเน่าโคนเน่าถั่วเขียวผิวมัน เป็นต้น

(2) การเป็นผู้ล่าหรือตัวห้ำ (predator) ของเชื้อสาเหตุโรคพืช เป็นการกินทั้งตัวสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง เช่น ไส้เดือนฝอยกินแบคทีเรีย ไส้เดือนฝอยตัวห้ำ เช่น *Mononchus* sp., *Monochoides* sp. ใช้ในการควบคุมไส้เดือนฝอยรากปม (*Meloidogyne* spp.)

(3) การแข่งขัน (competition) การแข่งขันกันเองระหว่างสิ่งมีชีวิตที่ต้องการพื้นที่และแหล่งอาหารเดียวกันในการเจริญเติบโตมักเกิดกับสิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์กัน เช่น แบคทีเรียและยีสต์ สามารถลดการงอกของสปอร์ของเชื้อราได้โดยการแข่งขันกันครอบครองพื้นที่เพื่อแย่งอาหารบนใบพืชเดียวกัน เป็นต้น

(4) การชักนำให้เกิดความต้านทาน (induced resistance) ในรูปของ cross-protection ซึ่งที่พืชถูกเชื้อที่เป็นสายพันธุ์อ่อนแอเข้าทำลาย อัตราความเข้มข้นของเชื้อต่ำ หรือได้รับการกระตุ้นจากสารเคมีให้พืชเกิดการสร้างภูมิคุ้มกัน ทำให้เกิดความต้านทานต่อโรคได้

(5) การสร้างสารปฏิชีวนะ (antibiotic) สารปฏิชีวนะเป็นสารเคมีที่ผลิตจากจุลินทรีย์ซึ่งมีผลในการทำลายสิ่งมีชีวิตหรือยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ชนิดอื่น ๆ เช่น เชื้อแบคทีเรีย และเชื้อรา

3.3.2 การปลูกพืชหมุนเวียน (crop rotation) เป็นการตัดวงจรชีวิตของเชื้อสาเหตุโรค ไม่ให้เชื้อสาเหตุโรคพืชมีอาหารในการดำรงชีวิต ส่งผลให้เชื้อไม่สามารถขยายพันธุ์ต่อเนื่องได้ดี การเลือกพืชมาปลูกเป็นพืชหมุนเวียนเป็นสิ่งจำเป็น ที่เกษตรกรต้องมีข้อมูลพื้นที่ ว่าพืชชนิดใดสามารถปลูกเป็นพืชหมุนเวียนได้แล้วช่วยลดการเกิดโรคได้ หากเลือกพืชที่เป็นพืชอาหารของเชื้อสาเหตุโรคนั้น ๆ มาปลูกเป็นพืชหมุนเวียนไม่เพียงแต่ทำให้โรคไม่ลดลง ยังเป็นการเพิ่มประชากรของเชื้อโรคด้วย เช่น การปลูกถั่วเขียวหลังนา เพื่อตัดวงจรโรคพืช

3.3.3 การควบคุมโรคพืชด้วยวิธีเขตกรรม (cultural practice หรือ cultural control) คือการปฏิบัติต่อพืชวิธีการใดวิธีการหนึ่งที่มีผลทำให้ต้นพืชมีการเจริญเติบโต แข็งแรง ให้ผลผลิตสูง ซึ่งอาจเป็นการปฏิบัติต่อดิน ต้นพืช หรือปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของต้นพืช สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การไถเก็บเศษวัชพืชออกจากแปลงปลูก ถั่วเขียวผิวมันก่อนทำการหว่านเมล็ดพันธุ์ การถอนต้นถั่วเขียวผิวมันที่เป็นโรคออกไปทำลายนอกแปลงปลูก

3.3.4 การควบคุมโรคพืชโดยการใช้สารเคมี (chemical control) เป็นวิธีการที่ได้ผลอย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสูง แต่ควรใช้เมื่อจำเป็นและเป็นทางเลือกสุดท้าย การใช้สารเคมีมากเกิดความจำเป็นส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม มลภาวะเป็นพิษเกิด

สภาวะเรือนกระจก การเกิดสารพิษตกค้างในผลผลิต ในแปลงปลูก แหล่งน้ำ สัตว์น้ำ เกษตรกร และผู้บริโภค การงดการใช้สารเคมีในระบบการเกษตรนั้นเป็นเรื่องยาก ปัจจุบันจึงมีการพยายามลดการใช้สารเคมีด้วยการหาวิธีการอื่นร่วมด้วย

3.3.5 การใช้ความร้อนในการกำจัดเชื้อสาเหตุโรคพืช เช่น การแช่ท่อนพันธุ์หัวพันธุ์ในน้ำร้อน การใช้ความร้อนจากแดดกำจัดเชื้อสาเหตุโรคในดิน (soil solarization) เช่น การตากดินเพื่อป้องกันกำจัดเชื้อราสาเหตุโรคใบจุดสีน้ำตาลในถั่วเขียวผิวมัน เป็นต้น

3.4 การป้องกันการเกิดโรค (Protection) คือ การป้องกันการติดเชื้อโรคโดยการใช้สารเคมีที่เป็นพิษ หรือการสร้างสิ่งกีดขวางการเข้าทำลายของเชื้อโรค เช่น การคลุกเมล็ดถั่วเขียวผิวมันด้วยสารชีวภัณฑ์ไตรโคเดอร์มาเพื่อเป็นการป้องกันกำจัดโรครากเน่าโคนเน่า การปลูกถั่วเขียวผิวมันแบบปลูกเป็นแถวเป็นการจัดการพืชให้มีระยะห่างที่เหมาะสม เพื่อลดการสะสมการเกิดโรค ทำให้อากาศถ่ายเทได้ดี ความชื้นลดลง ไม่เป็นแหล่งสะสมเชื้อสาหตุโรคพืช การบำรุงต้นพืชให้มีความแข็งแรง เช่น การใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยพืชสด เพื่อเพิ่มจุลินทรีย์ดีในดินทำให้พืชแข็งแรง

3.5 การต้านทานโรค (Resistance) คือ การเลือกใช้พันธุ์พืชที่ต้านทานหรือทนทานต่อการเข้าทำลายของเชื้อสาเหตุโรคพืช เกิดจากวิธีการ ดังนี้

3.5.1 การคัดเลือกพันธุ์ โดยสังเกตในสภาพธรรมชาติที่ต้นพืชบางต้นสามารถดำรงชีวิตและให้ผลผลิตได้ แม้ว่ามีการเข้าทำลายของเชื้อโรคพืช และผสมพันธุ์พืชให้มีความต้านทานต่อโรค

3.5.2 การติดตา ต่อกิ่ง เป็นการนำตาหรือกิ่งพันธุ์ดีมาทาบกับต้นตอที่มีความต้านทานโรค เป็นวิธีการที่ใช้กับต้นไม้ใหญ่

3.5.3 การชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์ เป็นการใช้สารเคมีหรือรังสีเอ็กซ์ รังสีแกรมมา เป็นต้น

3.5.4 การใช้เทคนิคทางพันธุวิศวกรรม (genetic engineering) เป็นการถ่าย gene ที่มีความต้นทานโรคเข้าไปในพืชที่ต้องการ เรียกว่า transgenic plant หรือพืชดัดแปรพันธุกรรม (GMO, genetically modified organism) ซึ่งในปัจจุบันมีการวิจัยในส่วนนี้มากขึ้น

3.6 การรักษา (Therapy) คือการรักษาโรคพืชในขณะที่เชื้อสาเหตุโรคพืชเข้าทำลายพืช

3.6.1 การรักษาโดยการใช้สารเคมี (Chemicaltherapy) โดยทั่วไปสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืชแบ่งตามกลุ่มของเชื้อสาเหตุโรคพืช ดังนี้

(1) สารกำจัดเชื้อรา (fungicide) เป็นสารเคมีกลุ่มที่ใหญ่ที่สุดในการควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืช แบ่งตามการเคลื่อนที่ได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

1) สารดูดซึม (systemic) สารกลุ่มนี้ถูกดูดซับเข้าไปและมีการเคลื่อนย้ายในต้นพืช การเคลื่อนย้ายจากบนลงล่างหรือจากยอดหรือใบลงไปยังระบบราก เรียกว่า symplast ส่วนการเคลื่อนย้ายจากรากขึ้นไปส่วนใบและยอด เรียกว่า apoplast เป็นการเคลื่อนย้ายของสารที่พ่นหรือราด

2) สารไม่ดูดซึม (non-systemic) สารกลุ่มนี้ไม่มีการเคลื่อนย้ายหรือดูดซึมไปยังส่วนต่าง ๆ ของพืช เป็นการกำจัดเชื้อราแบบสัมผัสกับสารเคมี

(2) สารกำจัดเชื้อแบคทีเรีย (bactericide) ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มของคอปเปอร์และสารปฏิชีวนะ (antibiotic) ซึ่งเป็นสารที่ได้มาจากจุลินทรีย์ เช่น *Strepomyces* และ *Penicilium* ตัวอย่างสารปฏิชีวนะเช่น Blasticidin ผลิตจาก *Streptomyces griseochomagenes และ* cycloheximide ผลิตจาก *S. griseus* มีคุณสมบัติในการยับยั้งโปรตีนในเชื้อราทำให้เชื้อราตาย เป็นต้น

(3) สารกำจัดไส้เดือนฝอย (nematicide) แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1) สารรมกำจัดไส้เดือนฝอย (fumigant) เป็นสารระเหย (volatile) เช่น 1,3-dichloropropene ในอัตราส่วนปกติใช้ป้องกันกำจัดไส้เดือนฝอยศัตรูพืชและอัตราใช้ที่สูงขึ้นสามารถกำจัดศัตรูพืชในดินชนิดอื่นได้

2) สารเคมีชนิดไม่รม (non-fumigant) เป็นสารไม่ระเหย (non-volatile) ได้แก่ fenamiphos และ oxamyl เป็นต้น สารชนิดไม่รมนี้แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ organophosphates และ carbamates กลไกการออกฤทธิ์คือ การยับยั้งเอนไซม์ acetylcholinesterase ซึ่งเกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบประสาทของไส้เดือนฝอย

ส่วนสารเคมีควบคุมไวรัสสาเหตุโรคพืชยังไม่มีสารที่ฆ่าอนุภาคไวรัสได้โดยตรง การควบคุมโรคพืชที่เกิดจากเชื้อไวรัสจึงใช้สารเคมีในการควบคุมแมลงพาหะนำโรคไวรัสช่วยลดการแพร่ระบาดของโรคและลดการเกิดโรคได้

3.6.2 การรักษาโดยการใช้ความร้อน (Heat therapy) การใช้น้ำร้อน (hot-water treatment) วิธีการนี้นิยมใช้กำจัดโรคพืชที่อยู่ในเมล็ด (seed-borne pathogen) โดยเฉพาะแบคทีเรียและไวรัส เช่น การกำจัดโรคเน่าดำของพืชตระกูลกะหล่ำ จากเชื้อแบคทีเรีย *Xanthomonas campestris* pv. *Campestris* ให้นำเมล็ดพันธุ์ไปแช่น้ำร้อนที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 20 หรือ 30 นาที หรือการกำจัดไส้เดือนฝอยที่ติดมากับท่อนพันธุ์ หน่อ แง่ง หัวของพืช โดยการแช่ในน้ำร้อน เช่น การกำจัดไส้เดือนฝอยในหัวมันเทศ ให้นำไปแช่น้ำร้อนที่อุณหภูมิ 45.7 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 65 นาที หรือการกำจัดไส้เดือนฝอยรากปม (*Meloidogyne* spp.) ในแง่งขิง โดยการแช่ในน้ำร้อน อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 10 นาที ก่อนปลูก

3.6.3 การตัดแต่งกิ่ง ลำต้น หรือส่วนพืชที่เป็นโรคออก และทาสารเคมีป้องกันกำจัดโรคบริเวณแผลที่ถูกตัดเพื่อป้องกันการเข้าทำลายซ้ำเติมของเชื้อโรคชนิดอื่น ๆ วิธีการนี้เป็นการรักษาโรคโดยการลดปริมาณเชื้อโรคและป้องกันการแพร่ระบาดของโรคได้

4. ต้นทุนผลตอบแทน

ตามศัพท์บัญชีที่บัญญัติโดยสมาคมนักบัญชีและผู้สอบบัญชีรับอนุญาตแห่งประเทศไทย ได้ให้คำนิยามของ “ต้นทุน” (Cost) ไว้ว่า “รายจ่ายที่เกิดขึ้นเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการซึ่งอาจจ่ายเป็นเงินสดสินทรัพย์อื่นการให้บริการหรือหุ้นทุนหรือการก่อหนี้และรวมถึงผลขาดทุนที่วัดค่าเป็นตัวเงินได้ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการ” ส่วนต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Cost) ความหมาย คือ ค่าใช้จ่ายที่เสียไปทั้งที่สามารถวัดได้และวัดไม่ได้เป็นตัวเงิน นั่นก็คือ ต้นทุนที่เห็นแจ้งชัด (Explicit Cost) และต้นทุนไม่แจ้งชัด (Implicit Cost) ในทางเศรษฐศาสตร์จะเรียกต้นทุน ที่มองไม่เห็นอีกอย่างหนึ่งว่า “ต้นทุนค่าเสียโอกาส” (Opportunity Cost) และเป็นต้นทุนอีกตัวหนึ่งที่ต้องมีการประเมิน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าต้นทุนทางบัญชีจะมีค่าน้อยกว่า ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์และมีผลต่อไปให้กำไรทางบัญชีมีค่าสูงกว่ากำไรทางเศรษฐศาสตร์ (ชวิศา ตงศิริ, 2563)

จากความหมายของต้นทุนข้างต้น ชวิศา ตงศิริ (2563) จึงนำมาเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน โดยจำแนกต้นทุนตามความสัมพันธ์กับระดับของกิจกรรมหรือการจำแนกต้นทุนตามพฤติกรรมของต้นทุน (Cost Behavior) ซึ่งมีลักษณะที่สำคัญ คือ เป็นการวิเคราะห์จำนวนของต้นทุนที่จะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิตและมีความเกี่ยวข้องกับการวางแผน

การควบคุม การ ประเมินและวัดผลการดำเนินงาน สามารถแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ ต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร

4.1 ต้นทุนคงที่ (Fixed Costs) หมายถึง ต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณของผลผลิต ผู้ผลิตจะต้องเสียต้นทุนคงที่ไม่ว่าจะผลิตน้อยเท่าไรก็ตาม แต่ต้นทุนคง ที่ต่อหน่วยจะเปลี่ยนแปลงในทางลดลง ถ้าปริมาณการผลิตเพิ่มมากขึ้น ได้เป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนคงที่ ที่เป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสด

4.1.1 ต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสด หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตจะต้องจ่ายในรูปของเงินสดในจำนวนที่คงที่ต่อปี เช่น ค่าเช่าที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน เป็นต้น

4.1.2 ต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นเป็นเงินสด หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตไม่ได้จ่ายออกไปจริงในรูปของเงินสด เช่น ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์การเกษตร ค่าใช้ที่ดินกรณีเป็นที่ดินของตนเอง แต่ประเมินตามอัตราค่าเช่า ที่ดินในท้องถิ่นนั้น และค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนในการซื้ออุปกรณ์การเกษตร

4.2 ต้นทุนผันแปร (Variable Costs) หมายถึง ต้นทุนที่มีต้นทุนรวมเปลี่ยนแปลงไปตามสัดส่วนการเปลี่ยนแปลงของปริมาณการผลิตหรือการเปลี่ยนแปลงของระดับกิจกรรม ในขณะที่ต้นทุนต่อหน่วยจะคงที่เท่ากันทุก ๆ หน่วย โดยปกติแล้วต้นทุน ผันแปรนี้สามารถควบคุมได้โดยหน่วยงานหรือแผนกที่ทำให้เกิดต้นทุนผันแปร เช่น ค่าเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยเคมี ยาปราบศัตรูพืช และวัชพืชต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นได้ทั้งเงินสด และไม่เป็นเงินสด

4.2.1 ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด หมายถึง ต้นทุนผันแปรที่ผู้ผลิตจ่ายออกไปจริงเป็นเงินสด เช่น ค่าปุ๋ย ค่าเมล็ดพันธุ์ และค่าจ้างแรงงาน เป็นต้น

4.2.2 ต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด หมายถึง ต้นทุนผันแปรที่ผู้ผลิตไม่ได้จ่ายออกไปจริงในรูปของเงินสด ซึ่งเป็นค่าปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ที่เป็นของผู้ผลิตเอง เช่น ค่าแรงงานของบุคคลในครัวเรือน และเมล็ดพันธุ์ที่เก็บไว้เอง เป็นต้น

4.3 ต้นทุนทั้งหมด (Total Cost) หมายถึง ต้นทุนซึ่งเป็นผลรวมของต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่ทั้งหมด การคำนวณหาต้นทุนทั้งหมดนิยมคำนวณออกมาในรูปต้นทุน การผลิตต่อหน่วยการผลิต เช่น ต้นทุนทั้งหมด ต่อไร่ ต่อชิ้น ต่อกิโลกรัม ต่อลิตร เป็นต้น

4.4 ผลตอบแทน (Benefits) หมายถึง รายได้ทั้งหมดที่เกษตรกรได้รับจากการผลิตใน 1 รอบการผลิตซึ่งเท่ากับผลคูณของปริมาณผลผลิตกับราคาที่เกษตรกรได้รับ

4.5 กำไรสุทธิ (Net Income) หมายถึง ผลต่างระหว่างผลตอบแทนและต้นทุน

4.6 อัตราผลตอบแทนจากเงินลงทุน (Return On Investment) เป็นค่าที่แสดงให้เห็นว่าการลงทุนจะให้ผลตอบแทนหรือกำไรจากการลงทุนเท่าใด โดยคิดออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์

4.7 อัตรากำไรสุทธิ (Net profit margin) เป็นอัตราส่วนที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างกำไรสุทธิกับยอดขายสุทธิ โดยกำไรสุทธิเป็นกำไรที่หักค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ทั้งหมดแล้ว อัตราส่วนนี้วัดความสามารถว่า การประกอบกิจการมีความสามารถทำกำไรได้มากน้อยเพียงใด รายได้จากการขายถั่วเขียวผิวมันหักต้นทุนและค่าใช้จ่ายอื่นได้กำไรสุทธิเท่าใด คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ต่อขายสุทธิ (สิริยุพา เลิศกาญจนาพร, 2566)

5. บริบท และสภาพการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกรในอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

บริบทและสภาพการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกรในอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของอำเภอสรรคบุรี ประกอบด้วย ที่ตั้งและอาณาเขต สภาพสังคม ลักษณะภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ ฤดูกาล ปริมาณน้ำฝน ข้อมูลชุดดินในพื้นที่อำเภอสรรคบุรี และสภาพทางเศรษฐกิจ ดังนี้

5.1 ข้อมูลทั่วไปของอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

5.1.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

อำเภอสรรคบุรีตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของจังหวัดชัยนาท มีเนื้อที่จำนวน 354.81 ตารางกิโลเมตรหรือประมาณ 221,756 ไร่

5.1.2 สภาพสังคม

อำเภอสรรคบุรี มีประชากรรวมทั้งสิ้น 60,544 คน จำนวนครัวเรือนทั้งหมด 22,417 ครัวเรือน แบ่งเป็นชาย 29,003 คน หญิง 31,541 คน ประชากรส่วนใหญ่ของอำเภอนับถือศาสนาพุทธ มีรายละเอียดแยกเป็นตำบล ดังนี้

ตารางที่ 2.4 ข้อมูลสภาพทางสังคมอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

ที่	ตำบล	ครัวเรือนทั้งหมด	ครัวเรือนเกษตรกร	ประชากร		
				ชาย	หญิง	ทั้งหมด
1	แพรกศรีราชา	5,057	1,372	5,831	6,326	12,157
2	เที่ยงแท้	2,184	943	2,886	3,140	6,026
3	โพงาม	2,582	919	3,513	3,797	7,310

ตารางที่ 2.4 (ต่อ)

ที่	ตำบล	ครัวเรือนทั้งหมด	ครัวเรือนเกษตรกร	ประชากร		
				ชาย	หญิง	ทั้งหมด
4	ดอนกำ	990	289	1,298	1,370	2,668
5	ห้วยกรด	3,152	485	4,055	4,500	8,555
6	ห้วยกรดพัฒนา	1,771	801	2,501	2,762	5,263
7	บางขุด	2,547	805	3,246	3,586	6,832
8	ดงคอน	4,134	1,832	5,673	6,060	11,733
	รวม	22,417	7,446	29,003	31,541	60,544

ที่มา : สำนักงานเกษตรอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท (2565, น.18)

5.1..3 ลักษณะภูมิประเทศ (Topographic)

เป็นที่ราบลุ่มมีน้ำอุดมสมบูรณ์ ทางทิศตะวันตกเป็นพื้นที่น้ำขังเป็นแอ่งน้ำ เกษตรกรใช้สำหรับทำนาข้าวเป็นส่วนใหญ่ ทางทิศตะวันออกติดแม่น้ำน้อยเป็นพื้นที่ราบสำหรับที่อยู่อาศัยและสวนไม้ผล เกษตรกรมีอาชีพทำนาข้าวเป็นส่วนใหญ่ ทำให้เป็นแหล่งผลิตข้าวที่สำคัญของจังหวัดชัยนาท

5.1.4 สภาพภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศของอำเภอสรรคบุรี จัดอยู่ในลักษณะฝนเมืองร้อน จึงมีอากาศร้อนในฤดูร้อน แห้งแล้ง ในฤดูหนาว และอากาศเย็นในฤดูฝน

อุณหภูมิสูงสุด เดือนเมษายน 41 องศาเซลเซียส

อุณหภูมิต่ำสุด เดือนธันวาคม 18 องศาเซลเซียส

อุณหภูมิเฉลี่ย 29 องศาเซลเซียส

เกณฑ์อุณหภูมิ อากาศร้อนตั้งแต่ 35 องศาเซลเซียส แต่ไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส

อากาศร้อนจัด ตั้งแต่ 40 องศาเซลเซียสขึ้นไป

5.1.5 ฤดูกาล

พิจารณาตามลักษณะลมฟ้าอากาศของประเทศไทย แบ่งฤดูกาลของอำเภอสรรคบุรี ออกเป็น 3 ฤดูดังนี้

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคม - กลางเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือบริเวณความกดอากาศสูงจากประเทศจีนที่มีคุณสมบัติเย็นและแห้งจะแผ่ลงมาปกคลุมประเทศไทยในช่วงนี้ แต่เนื่องจากจังหวัดชัยนาท อยู่ในภาคกลางอิทธิพลของบริเวณความกดอากาศสูงจากประเทศจีนที่แผ่ลงมาปกคลุมในช่วงฤดูหนาวจะช้ากว่าภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้มีอากาศหนาวเย็นช้ากว่าสองภาคดังกล่าว โดยเริ่มมีอากาศหนาวประมาณกลางเดือนพฤศจิกายนเป็นต้นไป ซึ่งอากาศหนาวจัดจะอยู่ระหว่างเดือนธันวาคมและมกราคม

ฤดูร้อน เริ่มประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ - กลางเดือนพฤษภาคม ในระยะนี้จะมีหย่อมความกดอากาศต่ำเนื่องจากความร้อนปกคลุมประเทศไทยตอนบนทำให้มีอากาศร้อนอบอ้าวทั่วไป โดยมีอากาศร้อนจัดในเดือนเมษายน

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคม - กลางเดือนตุลาคม เป็นช่วงที่มรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดปกคลุมประเทศไทย ร่องความกดอากาศต่ำที่พาดผ่านบริเวณภาคใต้ของประเทศไทยจะเลื่อนขึ้นมาพาดผ่านบริเวณภาคกลางและภาคเหนือเป็นลำดับในระยะนี้ ทำให้มีฝนตกชุกขึ้นตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมเป็นต้นไป เดือนกันยายนเป็นเดือนที่มีฝนตกชุกมากที่สุดในรอบปีและเป็นช่วงที่มีความชื้นสูง

5.1.6 ปริมาณน้ำฝน

อำเภอสรรคบุรี มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปี 2524 – 2553 โดยมีปริมาณฝนเฉลี่ยต่อปีที่ 88 มิลลิเมตร ตกชุกในช่วงเดือนสิงหาคมถึงตุลาคมของทุกปี มีปริมาณน้ำฝนที่ต่ำสุดในช่วงเดือนมกราคม โดยมีปริมาณ 4.6 มิลลิเมตร และมีปริมาณน้ำฝนที่สูงสุดในเดือน กันยายน โดยมีปริมาณ 248.6 มิลลิเมตร (ตารางที่ 2.5)

ตารางที่ 2.5 แสดงข้อมูลปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี ตั้งแต่ปี 2524- 2553

ที่	เดือน	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย(มม.)
1	มกราคม	4.6
2	กุมภาพันธ์	11.4
3	มีนาคม	23.1
4	เมษายน	56.3
5	พฤษภาคม	141.9
6	มิถุนายน	91.1

ตารางที่ 2.5 (ต่อ)

ที่	เดือน	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย(มม.)
7	กรกฎาคม	131.8
8	สิงหาคม	155.8
9	กันยายน	248.6
10	ตุลาคม	150.7
11	พฤศจิกายน	33.5
12	ธันวาคม	7.2
รวม		1,056.0
เฉลี่ย/ปี		88.0

(ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, พ.ศ.2563)

5.1.7 ชุดดินในพื้นที่อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท ประกอบด้วยชุดดิน จำนวน 2 ชุดดินได้แก่ ชุดดินที่ 4 ชุดดินชัยนาท และชุดดินที่ 21 ชุดดินสรรพยา ดังนี้

(1) ชุดดินที่ 4 ได้แก่ชุดดินชุดดินบางมูลนาก (Ban) ชุดดินบางปะอิน (Bin) ชุดดินชัยนาท (Cn) ชุดดินชุมแสง (Cs) ชุดดินพิมาย (Pm) ชุดดินราชบุรี (Rb) ชุดดินสระบุรี (Sb) ชุดดินสิงห์บุรี (Sin) ชุดดินศรีสงคราม (Ss) ชุดดินท่าพล (Tn) ชุดดินท่าเรือ (Tr) หรือดินคล้ายอื่นๆ ที่มีลักษณะและสมบัติจัดอยู่ในกลุ่มชุดดินนี้ (กรมพัฒนาที่ดิน,2559)

ก. ลักษณะเด่น กลุ่มดินเหนียวลึกมาก ที่เกิดจากตะกอนลำน้ำที่มีอายุยังน้อย ปฏิกิริยาดินเป็นกลางถึงเป็นด่าง การระบายน้ำค่อนข้างเลว ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

ข. สมบัติของดิน เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ พบในบริเวณที่ราบตะกอนน้ำพา มีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบลุ่มหรือที่ราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำเลวหรือค่อนข้างเลว มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินเหนียวจัด หน้าดินอาจแตกระแหงเป็นร่องในฤดูแล้ง และอาจมีรอยถูไถลในดิน ดินบนมีสีดำ หรือเทาเข้ม ดินล่างมีสีเทา น้ำตาล น้ำตาลอ่อนหรือเทาปนเขียวมะกอก มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง สีเหลือง สีน้ำตาลแก่ หรือสีแดง อาจพบก้อนปูน หรือก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีสในชั้นดินล่าง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย แต่ถ้าดินมีก้อนปูนปะปนจะมีปฏิกิริยาเป็นกลางหรือด่างปานกลาง

ตารางที่ 2.6 ตารางสมบัติของดิน

	อินทรียวัตถุ (เปอร์เซ็นต์)	ฟอสฟอรัส (ส่วนต่อล้านส่วน)	โพแทสเซียม (ส่วนต่อล้านส่วน)	ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH)
ดินบน	0.9	6.7	119.0	5.5-6.5
ดินล่าง	0.6	6.3	110.5	6.5-8.0

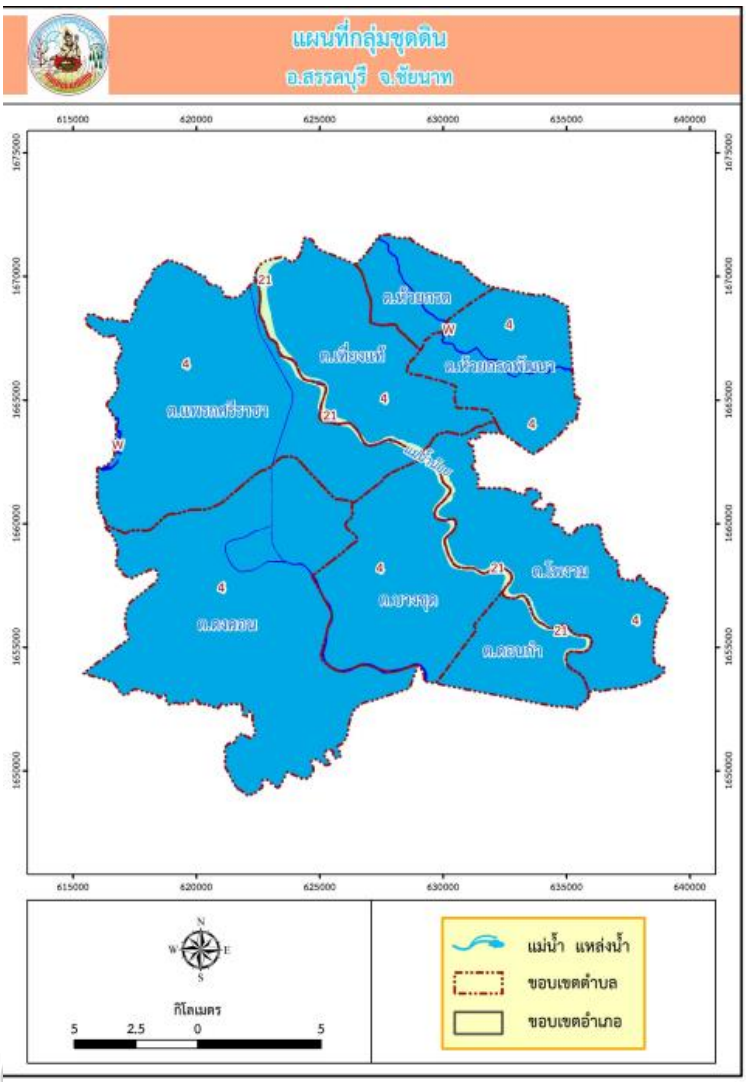
*เปอร์เซ็นต์ค่าไนโตรเจน มีค่าเท่ากับ เปอร์เซ็นต์อินทรียวัตถุ x 0.05

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน (2561)

(2) ชุดดินที่ 21 ลักษณะของกลุ่มชุดดิน ได้แก่ ชุดินเพชรบุรี (Pb) และชุดดินสรรพยา (Sa)

ก. ลักษณะเด่น : ลักษณะโดยทั่วไป เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนปนทราย เป็นพวกดินเหนียวปนทราย มีสีน้ำตาลปนเทาหรือน้ำตาลอ่อน พบจุดปะสีน้ำตาล หรือน้ำตาลปนเหลืองตลอดชั้นดินส่วนใหญ่จะมีแร่ไมก้าปะปนอยู่ด้วย เกิดจากพวกตะกอนลำน้ำ พบบนส่วนต่ำของสันดินริมน้ำ มีสภาพพื้นค่อนข้างราบเรียบ แช่ขังน้ำลึก 30-50 ซม. นาน 2-3 เดือน เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีปานกลาง ถึงค่อนเลว มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง pH ประมาณ 5.5-7.5 ได้แก่ ดินสรรพยา และเพชรบุรี ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่ใช้ปลูกข้าว บริเวณที่มีแหล่งน้ำวสามารถปลูกพืช ถั่วต่าง ๆ

ข. สมบัติของดิน : มีศักยภาพเหมาะสมในการทำนาในช่วงฤดูฝนและเหมาะในการปลูกพืชไร่และพืชผักอายุสั้นในช่วงฤดูแล้ง และเกษตรได้ปฏิบัติอยู่แล้วในส่วนใหญ่ ปัญหาการใช้ประโยชน์ ปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดินสำหรับการปลูกพืชต่าง ๆ ที่กล่าวไม่ค่อยมีข้าวที่ปลูกอาจถูกน้ำท่วมในบางพื้นที่ และบางพื้นที่ที่ไม่มีการชลประทานจะขาดแคลนน้ำเพาะปลูกข้าวในช่วงฤดูแล้ง


แผนที่กลุ่มชุดดิน
อ.สรรคบุรี จ.ชัยนาท
ต.เที่ยงแท้
ต.เขาแก้วพิทยาคม
ต.เขาแก้วพิทยาคม
ต.ตลุกดู่
ต.ตลุกดู่
ต.ตลุกดู่
ต.ตลุกดู่
ต.โพงาม
ต.ตลุกดู่
ต.ตลุกดู่
ต.ตลุกดู่
ต.ตลุกดู่

ตารางที่ 2.7 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

ประเภท	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
พื้นที่นา	165,759.30	77.26
พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	27,911.36	13.01
พื้นที่น้ำ	8,732.03	4.07
พื้นที่ไม้ผล	5,339.70	2.49
พื้นที่พืชไร่	4,640.28	2.16
พื้นที่เบ็ดเตล็ด	699.24	0.33
พืชสวน	6,11.37	0.28
พื้นที่ป่า	308.57	0.14
พื้นที่ไม้ยืนต้น	170.98	0.08
พื้นที่ลุ่ม	153	0.04
ทุ่งหญ้าและโรงเรือนเลี้ยงสัตว์	135.99	0.06
สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	88.82	0.04
รวม	**214,550.71**	**100**

(ที่มา: http://agri-map-online.moac.go.th, พ.ศ.2564)

7. วิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พื้นฐานส่วนบุคคล สภาพสังคม สภาพเศรษฐกิจ สภาพการผลิต ความรู้เกี่ยวกับการผลิตถั่วเขียวผิวมัน ปัญหาเกี่ยวกับการผลิตถั่วเขียวผิวมัน มีรายละเอียดดังนี้

7.1 พื้นฐานส่วนบุคคล สังคม เศรษฐกิจ และสภาพการผลิต

7.1.1 เพศ

มะลิสา ถือศิล (2564) ศึกษาเรื่องแนวทางการพัฒนาการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันของสมาชิกศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์พืชตระกูลถั่วชุมชนในอำเภอหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ และขนิษฐา สันติประชา, เฉลิมศักดิ์ ตุ้มหิรัญ และจินดา ขลิบทอง (2562) ศึกษาเรื่องการปลูกถั่วเขียวหลังนา และความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในอำเภอหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท กล่าวว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ซึ่งตรงกันข้ามกับสุพรรษา อินตา (2559) ศึกษาเรื่องสภาพการผลิต

และความต้องการการส่งเสริมการผลิตถั่วเขียวทดแทนการทำนาปรังของเกษตรกรในอำเภอบึงสามัคคี จังหวัดกำแพงเพชร กล่าวว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย

7.1.2 อายุ

นัฐวุฒิ บุญสาร, พลสราญ สราญรมย์, และสินีนุช ครุฑเมือง แสนเสริม (2566) ศึกษาเรื่องความต้องการการส่งเสริมการผลิตถั่วเขียวในฤดูนาปรังของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอวังทรายพูน จังหวัดพิจิตร กล่าวว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 54.04 ปี ส่วนขนิษฐา สันติประชา , เฉลิมศักดิ์ ตุ้มหิรัญ และจินดา ขลิบทอง (2562) ศึกษาเรื่องการปลูกถั่วเขียวหลังนา และความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในอำเภอหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท กล่าวว่าเกษตรกรส่วนใหญ่อายุเฉลี่ย 50.02 ปี และวีรญา ธรรมขันธ์ (2562) ศึกษาเรื่องการปลูกพืชหลังนาของเกษตรกรในเขตและนอกเขตชลประทานในอำเภอปากพลี จังหวัดนครนายก กล่าวว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุ 51 - 60 ปี

7.1.3 ระดับการศึกษา

สุกัญญา นาคประดิษฐ์ (2557) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจปลูกถั่วเขียวทดแทนการทำนาปรังของเกษตรกรในจังหวัดอุทัยธานี ขนิษฐา สันติประชา, เฉลิมศักดิ์ ตุ้มหิรัญ และจินดา ขลิบทอง (2562) ศึกษาเรื่องการปลูกถั่วเขียวหลังนา และความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในอำเภอหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท และวีรญา ธรรมขันธ์ (2562) ศึกษาเรื่องการปลูกพืชหลังนาของเกษตรกรในเขตและนอกเขตชลประทานในอำเภอปากพลี จังหวัดนครนายก กล่าวว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จบระดับประถมศึกษา

7.1.4 การดำรงตำแหน่งทางสังคม

ศิริลักษณ์ ชูพุทธพงษ์ (2566) ศึกษาเรื่องผลของการนำเทคโนโลยีการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังสะอาดมาประยุกต์ใช้ของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี มะลิสา ถือศิล (2564) ศึกษาเรื่องแนวทางการพัฒนาการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันของสมาชิกศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์พืชตระกูลถั่วชุมชนในอำเภอหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ กล่าวว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้ดำรงตำแหน่งทางสังคม

7.1.5 การเป็นสมาชิกกลุ่มอาชีพ/กลุ่มเกษตรกร

ขนิษฐา สันติประชา, เฉลิมศักดิ์ ตุ้มหิรัญ และจินดา ขลิบทอง (2562) ศึกษาเรื่องการปลูกถั่วเขียวหลังนา และความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในอำเภอหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท สุกัญญา นาคประดิษฐ์ (2557) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจปลูกถั่วเขียวทดแทนการทำนาปรังของเกษตรกรในจังหวัดอุทัยธานี และ ศิริลักษณ์ ชูพุทธพงศ์ (2566) ทำการศึกษาศึกษาเรื่องผลของการนำเทคโนโลยีการผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังสะอาดมาประยุกต์ใช้ของเกษตรกรผู้

ปลูกมันสำปะหลัง อำเภอเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี กล่าวว่าทั้งหมดเป็นสมาชิกธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร และวีรญา ธรรมขันธ์ (2562) ศึกษาเรื่องการปลูกพืชหลังนาของเกษตรกรในเขตและนอกเขตชลประทานในอำเภอปากพลี จังหวัดนครนายก กล่าวว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร/กลุ่มอาชีพ

7.1.6 ประสบการณ์การทำการเกษตร

เยาวลักษณ์ วิริยะ (2560) ศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกถั่วเหลืองของเกษตรกรในประบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ กล่าวว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีประสบการณ์การปลูกถั่วเหลือง อยู่ในช่วงน้อยกว่า 10 - 11 ปี ขนิษฐา สันติประชา, เฉลิมศักดิ์ ตุ้มหิรัญ และจินดา ขลิบทอง (2562) ศึกษาเรื่องการปลูกถั่วเขียวหลังนา และความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในอำเภอหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท กล่าวว่าเกษตรกรมีประสบการณ์ทำนาเฉลี่ย 28.39 ปี และประสบการณ์ในการปลูกถั่วเขียวหลังนาเฉลี่ย 17.32 ปี และวีรญา ธรรมขันธ์ (2562) ศึกษาเรื่องการปลูกพืชหลังนาของเกษตรกรในเขตและนอกเขตชลประทานในอำเภอปากพลี จังหวัดนครนายก กล่าวว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีประสบการณ์อยู่ในช่วงระหว่าง 1 - 10 ปี

7.1.7 จำนวนแรงงานในครัวเรือน

ยลดา เข็มศรีรัตน์ (2560) ศึกษาเรื่องการศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาขาม ตำบลห้วยยาง อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร กล่าวว่าแรงงานทางการเกษตรในครัวเรือน 1-2 คน ขนิษฐา สันติประชา, เฉลิมศักดิ์ ตุ้มหิรัญ และจินดา ขลิบทอง (2562) ศึกษาเรื่องการปลูกถั่วเขียวหลังนา และความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในอำเภอหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท กล่าวว่า มีจำนวนแรงงานเฉลี่ย 2.59 คน และวีรญา ธรรมขันธ์ (2562) ศึกษาเรื่องการปลูกพืชหลังนาของเกษตรกรในเขตและนอกเขตชลประทานในอำเภอปากพลี จังหวัดนครนายก กล่าวว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.06 คน

7.1.8 พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด

เยาวลักษณ์ วิริยะ (2560) ศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกถั่วเหลืองของเกษตรกรในประบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ กล่าวว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 65.7 มีพื้นที่อยู่ในช่วงน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ไร่ ขนิษฐา สันติประชา, เฉลิมศักดิ์ ตุ้มหิรัญ และจินดา ขลิบทอง (2562) ศึกษาเรื่องการปลูกถั่วเขียวหลังนา และความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในอำเภอหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท กล่าวว่าเกษตรกรมีพื้นที่ทำ

การเกษตรทั้งหมดในพื้นที่ของตนเองเฉลี่ย 16.66 ไร่ และวีรญา ธรรมขันธ์ (2562) ศึกษาเรื่องการปลูกพืชหลังนาของเกษตรกรในเขตและนอกเขตชลประทานในอำเภอปากพลี จังหวัดนครนายก กล่าวว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เช่าพื้นที่ทำการเกษตร จำนวน 41 ไร่

7.1.9 แหล่งรายได้จากภาคการเกษตร

ชิดหทัย เพชรช่วย, สมศักดิ์ อินทมาต (2551) ทำการศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกผักในพื้นที่การเกษตรริมฝั่งแม่น้ำโขง กรณีศึกษา อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม กล่าวว่าอาชีพหลัก ปลูกผัก รายได้ที่เกษตรกรได้รับรายได้อยู่ระหว่าง 30,000 - 50,000 บาท ในการทำอาชีพการเกษตรกรรมในแต่ละปี ส่วนขนิษฐา สันติประชา, เฉลิมศักดิ์ ตุ้มหิรัญ และจินดา ขลิบทอง (2562) ศึกษาเรื่องการปลูกถั่วเขียวหลังนา และความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในอำเภอหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท กล่าวว่าเกษตรกรมีรายได้จากการทำอาชีพในภาคการเกษตร เฉลี่ย 91,690.57 บาท และวีรญา ธรรมขันธ์ (2562) ศึกษาเรื่องการปลูกพืชหลังนาของเกษตรกรในเขตและนอกเขตชลประทานในอำเภอปากพลี จังหวัดนครนายกกล่าวว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีรายได้ของครัวเรือนในรอบปีที่ผ่านมา เฉลี่ย 186,936.88 บาทต่อปี

7.1.10 แหล่งรายได้นอกภาคการเกษตร

วีรญา ธรรมขันธ์ (2562) ศึกษาเรื่องการปลูกพืชหลังนาของเกษตรกรในเขตและนอกเขตชลประทานในอำเภอปากพลี จังหวัดนครนายกกล่าวว่าเกษตรกรมีรายได้นอกภาคการเกษตร เฉลี่ย 66,355.32 บาทต่อปี ส่วนเยาวลักษณ์ วิริยะ (2560) ศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกถั่วเหลืองของเกษตรกรในประบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ กล่าวว่า มีรายได้อยู่ในช่วงน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาทต่อปี และขนิษฐา สันติประชา, เฉลิมศักดิ์ ตุ้มหิรัญ และจินดา ขลิบทอง (2562) ศึกษาเรื่องการปลูกถั่วเขียวหลังนา และความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในอำเภอหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท กล่าวว่าเกษตรกรมีรายได้จากการทำอาชีพนอกภาคการเกษตรเฉลี่ย 19,774.59 บาท

7.1.11 หนี้สินภาคการเกษตร

สุวรรณา จิตรแสวง (2562) ศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีและแนวทางการป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัยในพริกชีขาวของเกษตรกรในอำเภอคุระบุรี จังหวัดพังงา กล่าวว่าเกษตรกรผู้ปลูกพริกชีขาว มีภาระหนี้สิน โดยมีภาระหนี้สินน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาท และหนี้สิน 50,000 - 200,000 บาท สุกัญญา นาคประดิษฐ์ (2557) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการ

ตัดสินใจปลูกถั่วเขียวทดแทนการทำนาปรังของเกษตรกรในจังหวัดอุทัยธานี กล่าวว่าเกษตรกรร้อยละ 51.0 มีหนี้สินเงินกู้ในระบบ และวีรญา ธรรมขันธ์ (2562) ศึกษาเรื่องการปลูกพืชหลังนาของเกษตรกรในเขตและนอกเขตชลประทานในอำเภอปากพลี จังหวัดนครนายกกล่าวว่าเกษตรกรผู้ทำนาในเขตพื้นที่ชลประทาน มีหนี้สิน มากกว่า 400,000 บาท

7.2 ปัญหาและอุปสรรคการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร

นัฐวุฒิ บุญสาร, พลสราญ สราญรมย์ และสินีนุช ครุฑเมือง แสนเสริม (2566) ศึกษาความต้องการการส่งเสริมการผลิตถั่วเขียวผิวมันในฤดูนาปรังของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอวังทรายพูน จังหวัดพิจิตร กล่าวว่าระดับปัญหาของเกษตรกรอยู่ในระดับมาก 1 ด้าน ได้แก่ปัญหาด้านการสนับสนุน โดยมีปัญหามากที่สุดในประเด็น ได้รับการสนับสนุนไม่ต่อเนื่อง ปาริชาติ ทาบุตร, นารีรัตน์ สีระสาร และจรรยา สิงห์คำ (2566) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกรในจังหวัดลพบุรี กล่าวว่า ระดับปัญหาเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตถั่วเขียวของเกษตรกร ปัญหาเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตถั่วเขียวอยู่ในระดับมาก รองลงมาด้านการดูแลรักษา ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ ด้านการเก็บเกี่ยวและการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ ขนิษฐา สันติประชา, เฉลิมศักดิ์ ตุ้มหิรัญ และจินดา ขลิบทอง (2562) ศึกษาเรื่องการปลูกถั่วเขียวหลังนา และความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในอำเภอหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท กล่าวว่าเกษตรกรประสบปัญหาในการปลูกถั่วเขียวผิวมันหลังนาทุกประเด็นในภาพรวมระดับมาก เช่นเดียวกับ สุกัญญา นาคประดิษฐ์ (2557) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจปลูกถั่วเขียวทดแทนการทำนาปรังของเกษตรกรในจังหวัดอุทัยธานี พบว่าปัญหาด้านปัจจัยการผลิต มีระดับปัญหาในระดับมาก ปัญหาด้านการผลิต เกษตรกรมีปัญหาในระดับปานกลาง ปัญหาด้านการเก็บเกี่ยว มีปัญหาในระดับมาก ปัญหาด้านผลผลิต มีปัญหาในระดับมาก ปัญหาด้านการขนส่งอยู่ในระดับน้อย ปัญหาด้านแหล่งเงินทุนและสินเชื่อ อยู่ในระดับน้อย และปัญหาด้านการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อยู่ในระดับปานกลาง

7.3 สภาพการผลิต ต้นทุนตอบแทนและการกระจายเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร

7.3.1 ประสบการปลูกถั่วเขียวผิวมัน

ขนิษฐา สันติประชา, เฉลิมศักดิ์ ตุ้มหิรัญ และจินดา ขลิบทอง (2562) ศึกษาเรื่องการปลูกถั่วเขียวหลังนา และความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในอำเภอหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท กล่าวว่าเกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกถั่วเขียวหลังนาเฉลี่ย 17.32 ปี สุกัญญา นาคประดิษฐ์ (2557) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจปลูกถั่วเขียวทดแทนการทำนาปรังของเกษตรกรในจังหวัดอุทัยธานี กล่าวว่า เกษตรกรมีประสบการในการปลูกถั่วเขียวไม่เกิน 3 ปี และมะลิสา ถือศิล (2564) ศึกษาเรื่องแนวทางการพัฒนาการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันของสมาชิกศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์พืชตระกูลถั่วชุมชนในอำเภอหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ กล่าวว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีประสบการณ์ปลูกถัวเขียวผิวมัน 5 - 10 ปี

7.3.2 จำนวนแรงงานที่ใช้ในการปลูกถั่วเขียวผิวมัน

เยาวลักษณ์ วิริยะ (2560) ศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกถั่วเหลืองของเกษตรกรในประบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ กล่าวว่า จำนวนแรงงานที่ช่วยทำการเกษตร 2 คน จำนวนแรงงานจ้าง 1 - 2 คน มะลิสา ถือศิล (2564) ศึกษาเรื่องแนวทางการพัฒนาการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันของสมาชิกศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์พืชตระกูลถั่วชุมชนในอำเภอหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ กล่าวว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีจำนวนแรงงานที่ใช้ในการปลูกถัวเขียวผิวมัน 2 - 3 คน และสุกัญญา นาคประดิษฐ์ (2557) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจปลูกถั่วเขียวทอแทนการทำนาปรังของเกษตรกรในจังหวัดอุทัยธานี กล่าวว่า จำนวนสมาชิกครัวเรือนที่เป็นแรงงานในการปลูกถั่วเขียว 1 - 2 คน

7.3.3 พื้นที่ปลูกถั่วเขียวผิวมัน

สุกัญญา นาคประดิษฐ์ (2557) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจปลูกถั่วเขียวทดแทนการทำนาปรังของเกษตรกรในจังหวัดอุทัยธานี กล่าวว่า เกษตรกรมีขนาดพื้นที่ปลูกถั่วเขียวทดแทนการทำนาปรัง มีพื้นที่ไม่เกิน 10 ไร่ มะลิสา ถือศิล (2564) ศึกษาเรื่องแนวทางการพัฒนาการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันของสมาชิกศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์พืชตระกูลถั่วชุมชนในอำเภอหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ กล่าวว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่ปลูกถั่วเขียวผิวมัน 5 - 10 ไร่ ส่วน ขนิษฐา สันติประชา, เฉลิมศักดิ์ ตุ้มหิรัญ และจินดา ขลิบทอง (2562) ศึกษาเรื่องการปลูกถั่วเขียวหลังนา และความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในอำเภอหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท กล่าวว่า เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกถั่วเขียวหลังนาในพื้นที่ของตนเองเฉลี่ย 15.82 ไร่ เยาวลักษณ์ วิริยะ (2560) ศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกถั่วเหลืองของเกษตรกรในประบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ กล่าวว่า พื้นที่การปลูกถั่วเหลืองของตนเอง น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ไร่ พื้นที่การปลูกถั่วเหลืองทำโดยไม่มีค่าเช่า 4 ไร่

7.3.4 ฤดูกาลผลิตถั่วเขียวผิวมัน

นัฐวุฒิ บุญสาร, พลสราญ สราญรมย์ และสินีนุช ครุฑเมือง แสนเสริม (2566) ศึกษาความต้องการส่งเสริมการผลิตถั่วเขียวในฤดูนาปรังของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอวังทรายพูน จังหวัดพิจิตร กล่าวว่า เกษตรกรทั้งหมดปลูกถั่วเขียวในฤดูนาปรัง ขนิษฐา สันติประชา, เฉลิมศักดิ์ ตุ้มหิรัญ และจินดา ขลิบทอง (2562) ศึกษาเรื่องการปลูกถั่วเขียวหลังนา และความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในอำเภอหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท กล่าวว่า เกษตรกรทั้งหมดปลูกถั่วเขียวในช่วงฤดูแล้ง (เดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนกุมภาพันธ์) และสุกัญญา นาคประดิษฐ์ (2557) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจปลูกถั่วเขียวทดแทนการทานาปรังของเกษตรกรในจังหวัดอุทัยธานี กล่าวว่าช่วงเวลาในการปลูกถั่วเขียวในฤดูแล้ง (เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์) ณัฐวดีและคณะ (2567) ศึกษาการพัฒนาและเครือข่ายผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวจังหวัดนครสวรรค์ กล่าวว่าเกษตรกรเริ่มปลูกถั่วเขียวตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2565 ถึงเดือนมกราคม 2565

7.3.5 ปริมาณสายพันธุ์ถั่วเขียวที่ใช้เพาะปลูก

ปาริชาติ ทาบุตร, นารีรัตน์ สีระสาร และจรรยา สิงห์คำ (2566) ได้ทำการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกรในจังหวัดลพบุรี กล่าวว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้พันธุ์ ชัยนาท84-1 ต่างกับ สุกัญญา นาคประดิษฐ์ (2557) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจปลูกถั่วเขียวทดแทนการทานาปรังของเกษตรกรในจังหวัดอุทัยธานี และขนิษฐา สันติประชา (2562) ศึกษาเรื่องการปลูกถั่วเขียวหลังนา และความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในอำเภอหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท กล่าวว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้สายพันธุ์ชัยนาท 72

7.3.6 แหล่งเมล็ดพันธุ์ที่ใช้สำหรับเพาะปลูก

สุกัญญา นาคประดิษฐ์ (2557) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจปลูกถั่วเขียวทดแทนการทานาปรังของเกษตรกรในจังหวัดอุทัยธานีกล่าวว่าแหล่งที่มาของเมล็ดพันธุ์ที่เกษตรกรใช้ปลูกซื้อมาจากเอกชน ซึ่งแตกต่างกับ มะลิสา ถือศิล (2564) ศึกษาเรื่องแนวทางการพัฒนาการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันของสมาชิกศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์พืชตระกูลถั่วชุมชนในอำเภอหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ กล่าวว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ยืมเมล็ดพันธุ์จากศูนย์มาปลูก ตรงกันข้ามกับขนิษฐา สันติประชา, เฉลิมศักดิ์ ตุ้มหิรัญ และจินดา ขลิบทอง (2562) ศึกษาเรื่องการปลูกถั่วเขียวหลังนา และความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในอำเภอหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท กล่าวว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกถั่วเขียวไว้ทำพันธุ์เอง

7.3.7 แหล่งน้ำที่ใช้ในแปลงถั่วเขียวผิวมัน

ภิรมย์ โสพส, จินดา ขลิบทอง และสุนันท์ สีสัง (2557) ศึกษาการผลิตถั่วเหลืองและความต้องการส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกรในอำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย กล่าวว่าเกษตรกรให้น้ำเพิ่มเติมหากฝนทิ้งช่วงนาน และดูแลไม่ให้ถั่วเหลืองขาดน้ำในช่วงออกดอกจนถึงติด

ฝัก ซึ่งแตกต่างกับ สุกัญญา นาคประดิษฐ์ (2557) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจปลูกถั่วเขียวทดแทนการทานาปรังของเกษตรกรในจังหวัดอุทัยธานีกล่าวว่า แหล่งน้ำในการปลูกถั่วเขียวโดยอาศัยน้ำฝนและ มะลิสา ถือศิล (2564) ศึกษาเรื่องแนวทางการพัฒนาการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันของสมาชิกศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์พืชตระกูลถั่วชุมชนในอำเภอหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ กล่าวว่าเกษตรกรทั้งหมดอาศัยแหล่งน้ำฝนเป็นหลักและไม่มีการให้น้ำหลังจากปลูก

7.3.8 การป้องกันกำจัดวัชพืช

ชิดหทัย เพชรช่วยและ สมศักดิ์ อินทมาต (2551) ศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกผักในพื้นที่การเกษตรริมฝั่งแม่น้ำโขง กรณีศึกษา อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม กล่าวว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้สารเคมีในการกำจัดและควบคุมวัชพืช สารเคมีกำจัดวัชพืชที่นิยมใช้มากที่สุดคือพาราควอท ขนิษฐา สันติประชา, เฉลิมศักดิ์ ตุ้มหิรัญ และจินดา ขลิบทอง (2562) ศึกษาเรื่องการปลูกถั่วเขียวหลังนา และความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในอำเภอหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท กล่าวว่า เกษตรกรใช้สารเคมีในการกำจัดวัชพืช โดยฉีดพ่นหลังปลูกเสร็จทันที สอดคล้อง มะลิสา ถือศิล (2564) ศึกษาเรื่องแนวทางการพัฒนาการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันของสมาชิกศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์พืชตระกูลถั่วชุมชนในอำเภอหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ กล่าวว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้สารเคมีในลักษณะเชิงป้องกัน

7.3.9 การป้องกันกำจัดโรคถั่วเขียวผิวมัน และแมลงศัตรูถั่วเขียวผิวมัน

สุกัญญา นาคประดิษฐ์ (2557) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจปลูกถั่วเขียวทดแทนการทานาปรังของเกษตรกรในจังหวัดอุทัยธานี กล่าวว่า เกษตกรรส่วนใหญ่พบโรคราแป้ง โรคใบจุดสีน้ำตาล โรครากเน่าโคนเน่า และเกษตรกรทั้งหมดพบแมลงศัตรูพืช ได้แก่ เพลี้ยไฟ หนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนแมลงวันเจาะลำต้น หนอนกระทู้ และมวนต่าง ๆ แตกต่างกับ ขนิษฐา สันติประชา, เฉลิมศักดิ์ ตุ้มหิรัญ และจินดา ขลิบทอง (2562) ศึกษาการปลูกถั่วเขียวหลังนา และความต้องการส่งเสริมของเกษตรกรในอำเภอหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท กล่าวว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่พบโรคพืชในแปลงถั่วเขียว และพบโรคใบจุดสีน้ำตาล เกษตรส่วนใหญ่พบแมลงศัตรูพืช พบหนอนกระทู้และมวนต่าง ๆ

7.3.10 วิธีการเก็บเกี่ยวถั่วเขียวผิวมัน

ขนิษฐา สันติประชา, เฉลิมศักดิ์ ตุ้มหิรัญ และจินดา ขลิบทอง (2562) ศึกษาเรื่องการปลูกถั่วเขียวหลังนา และความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในอำเภอหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท กล่าวว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เก็บเกี่ยวผลผลิตโดยการจ้างแรงงานคนในครัวเรือนและใช้เครื่องจักรเก็บเกี่ยว สอดคล้องกับสุกัญญา นาคประดิษฐ์ (2557) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจปลูกถั่วเขียวทดแทนการทานาปรังของเกษตรกรในจังหวัดอุทัยธานี กล่าวว่า เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสี่ ใช้เครื่องจักรเก็บเกี่ยว

7.3.11 การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเขียว

ปาริชาติ ทาบุตร, นารีรัตน์ สีระสาร และจรรยา สิงห์คำ (2566) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกรในจังหวัดลพบุรี กล่าวว่า พบการระบาดของโรคราแป้ง เนื่องจากจากฤดูกาลที่เกษตรกรปลูกถั่วเขียวอยู่ในช่วงเดือนธันวาคม - กุมภาพันธ์ สภาพอากาศแห้งและเย็นทำให้เหมาะสมต่อการระบาดของโรคราแป้ง เกษตรกรส่วนใหญ่พบการระบาดของหนอนกระทู้ผัก เกษตรกรส่วนใหญ่มีการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดแมลงหรือสารป้องกันกำจัดโรคอยู่ในช่วง 3 - 4 ครั้ง มีการใช้สารเคมีเฉลี่ย 3.61 ครั้ง สอดคล้องกับ ขนิษฐา สันติประชา, เฉลิมศักดิ์ ตุ้มหิรัญ และจินดา ขลิบทอง (2562) ศึกษาเรื่องการปลูกถั่วเขียวหลังนา และความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในอำเภอหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท พบว่าเกษตรกรเกือบทั้งหมดพบหนอนกระทู้และมวนต่างๆ

7.3.12 ต้นทุนการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2566) ต้นทุนการผลิตถั่วเขียวของจังหวัดฉะเชิงเทรารวมเฉลี่ย 3,234 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 2,625.34 บาทต่อไร่ ต้นทุนคงที่เฉลี่ย 609.00 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนต่อไร่ 4,200.00 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนสุทธิต่อไร่ 965.66 บาท ซึ่งแตกต่างกับ นัฐวุฒิ บุญสาร, พลสราญ สราญรมย์ และสินีนุช ครุฑเมือง แสนเสริม (2566) ศึกษาความต้องการการส่งเสริมการผลิตถั่วเขียวในฤดูนาปรังของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอวังทรายพูน จังหวัดพิจิตร กล่าวว่า เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตถั่วเขียวเฉลี่ยเท่ากับ 1,841.29 บาทต่อไร่ มีรายได้จากการปลูกถั่วเขียวเฉลี่ยเท่ากับ 3,400 บาทต่อไร่ ผลกำไร 1,584.71 บาทต่อไร่

7.3.13 ระดับความรู้ ความเข้าใจ ที่ได้รับการถ่ายทอดความรู้ในการจัดการผลิตถั่วเขียวผิวมัน

สุกัญญา นาคประดิษฐ์ (2557) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจปลูกถั่วเขียวทดแทนการทำนาปรังของเกษตรกรในจังหวัดอุทัยธานี กล่าวว่าเกษตรกรมีความรู้น้อยที่สุดในเรื่องถ้าดินที่ปลูกเป็นด่างควรใส่ปูนขาวเพื่อปรับปรุงดินก่อนการปลูกถั่วเขียว ต่างกับ นัฐวุฒิ บุญสาร, พลสราญ สราญรมย์ และสินีนุช ครุฑเมือง แสนเสริม (2566) ศึกษาความต้องการการส่งเสริมการผลิตถั่วเขียวในฤดูนาปรังของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอวังทรายพูน จังหวัดพิจิตร พบว่าเกษตรกรมีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง โดยประเด็นที่เกษตรกรมีความรู้อันดับ 1 ได้แก่ หากต้องการได้ผลผลิตที่ดีขึ้น สามารถใส่ปุ๋ยรองพื้นได้ และควรมีการสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ ส่วนประเด็นที่เกษตรกรมีความรู้น้อยที่สุด ได้แก่ ถั่วเขียวเป็นพืชที่การสุกแก่ของฝักพร้อมกัน สมารถเก็บเกี่ยวได้เพียงครั้งเดียว ต่างกับ เยาวลักษณ์ วิริยะ (2560) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกถั่วเหลืองของเกษตรกรในระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับ

การปลูกถั่วเหลืองจากการใช้แบบทดสอบความรู้เรื่องเทคโนโลยีการปลูกถั่วเหลือง พบว่าเกษตรกรมีความรู้ในระดับปานกลาง

7.3.14 การกระจายเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2566) เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเขียวจังหวัดฉะเชิงเทรา จำหน่ายผลผลิตให้กับพ่อค้าปลีกในพื้นที่ สุกัญญา นาคประดิษฐ์ (2557) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจปลูกถั่วเขียวทดแทนการทานาปรังของเกษตรกรในจังหวัดอุทัยธานี กล่าวว่ารูปแบบการจำหน่ายถั่วเขียว พบว่า เกษตรกรมากกว่าสองในสามจำหน่ายให้พ่อค้าคนกลาง มะลิสา ถือศิล (2564) ศึกษาเรื่องแนวทางการพัฒนาการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันของสมาชิกศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์พืชตระกูลถั่วชุมชนในอำเภอหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ กล่าวว่าเกษตรกรใช้วิธีการจำหน่ายเมล็ดถั่วเขียวผิวมัน จำหน่ายเป็นราคาธัญพืชให้พ่อค้าในพื้นที่ เฉลี่ยราคากิโลกรัมละ 27.66 บาท

มหาวิทยาลัย
สุโขทัยธรรมาธิราช

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันโดยเกษตรกรในอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท เป็นการวิจัยผสมวิธี ได้แก่ การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัย เชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการศึกษาตามระเบียบวิธีวิจัย โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากร

การวิจัยนี้มีประชากร 1 กลุ่ม โดยแบ่งตามการวิจัย ได้ดังนี้

1.1 การวิจัยเชิงปริมาณ ประชากร คือ เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเขียวผิวมันในพื้นที่อำเภอสรรคบุรี ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปี พ.ศ. 2565 จำนวน 44 ราย

1.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ มีผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ เกษตรกร จำนวน 4 ราย ตัวแทนภาครัฐ จำนวน 4 ราย และตัวแทนภาคเอกชน จำนวน 2 ราย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เป็นการเลือกเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรที่ใช้ในการศึกษา แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

2.1 การวิจัยเชิงปริมาณ ใช้แบบสัมภาษณ์ที่มีโครงสร้าง และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) โดยกำหนดประเด็นต่างๆ ตามวัตถุประสงค์การวิจัย ประกอบด้วยคำถามปลายปิดและปลายเปิดมีประเด็นหลักแบ่งออกเป็น 4 ประเด็น ดังนี้

ตอนที่ 1 พื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตอนที่ 1.1 พื้นฐานทางสังคมของเกษตรกร ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา การดำรงตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่มอาชีพ/กลุ่มเกษตร ประสบการณ์การทำการเกษตร และจำนวนแรงงานในครัวเรือน

ตอนที่ 1.2 สภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร ประกอบด้วย พื้นที่การทำการเกษตร แหล่งรายได้จากภาคเกษตร แหล่งรายได้จากภาคเกษตรจากถั่วเขียวผิวมัน แหล่งรายได้นอกภาคเกษตร หนี้สินจากการลงทุนภาคเกษตร ประสบการณ์ในการปลูกถั่วเขียวผิวมัน จำนวนแรงงานที่ใช้ในการปลูกถั่วเขียวผิวมัน และพื้นที่ในการปลูกถั่วเขียวผิวมัน

ตอนที่ 2 ปัญหาในการจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร เป็นประเด็นปัญหาและอุปสรรคในการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร โดยให้เกษตรกรเลือกตอบระดับความสำคัญของปัญหาในการผลิตถั่วเขียวผิวมัน กำหนดระดับความสำคัญของปัญหาเป็น 5 ระดับ ดังนี้

1 หมายถึง ระดับความสำคัญน้อยที่สุด
2 หมายถึง ระดับความสำคัญน้อย
3 หมายถึง ระดับความสำคัญปานกลาง
4 หมายถึง ระดับความสำคัญมาก
5 หมายถึง ระดับความสำคัญมากที่สุด

ตอนที่ 3 การจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันและต้นทุนผลตอบแทนของเกษตรกร

ตอนที่ 3.1 การจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร ประกอบด้วย การเตรียมดิน แหล่งเมล็ดพันธุ์ สายพันธุ์ อัตราเมล็ดพันธุ์ วิธีการปลูก การให้น้ำ การให้ปุ๋ย การป้องกันกำจัดศัตรูพืช การเก็บเกี่ยว และการจำหน่าย คำถามแต่ละประเด็นสามารถกำหนดโดยเกษตรกรเลือกตอบตามมาตรวัดลิเคิร์ท (Likert type scale) วัดระดับการปฏิบัติ 5 ระดับ โดยมีระดับคะแนนเรียงลำดับจาก น้อยที่สุด (1) น้อย (2) ปานกลาง (3) มาก (4) และมากที่สุด (5) ตามลำดับ

ตอนที่ 3.2 การจัดการการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเขียวผิวมัน การป้องกันกำจัดวัชพืช การป้องกันกำจัดโรคพืช ได้แก่ โรครากเน่าโคนเน่า โรคใบจุดสีน้ำตาล โรคราแป้ง และโรคไวรัสใบด่าง การป้องกันกำจัดแมลง ได้แก่ เพลี้ยไฟ เพลี้ยอ่อน หนอนแมลงวันเจาะลำต้น หนอนกระทู้ผัก หนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนเจาะฝักรูมาค่า และแมลงหวี่ขาวยาสูบ

ตอนที่ 3.3 ต้นทุนการผลิต ผลตอบแทนและผลผลิตในการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร

ต้นทุนการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร วิเคราะห์ต้นทุนการผลิตถั่วเขียวผิวมัน คิดเป็นค่าเฉลี่ยต่อพื้นที่เพาะปลูก 1 ไร่ สามารถคำนวณโดยใช้สูตร

ต้นทุนทั้งหมด = ต้นทุนคงที่ + ต้นทุนผันแปร

ต้นทุนคงที่ = ค่าภาษีที่ดิน + ค่าเสื่อมราคาเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร

ค่าเสื่อมราคา = (ราคามูลค่าเครื่องมืออุปกรณ์ – มูลค่าซาก) ÷ อายุการใช้งาน (ปี) แต่ในกรณีการปลูกถั่วเขียวผิวมันจะคิดค่าเสื่อมราคาในระยะเวลา 3 เดือน (90 วัน)

ต้นทุนผันแปร = ค่าจ้างแรงงาน + ค่าใช้จ่ายในการผลิต

ค่าแรงงาน ได้แก่ ค่าจ้างเตรียมดิน ค่าจ้างปลูก ค่าจ้างใส่ปุ๋ยและธาตุอาหารรอง ธาตุอาหารเสริม ค่าจ้างพ่นสารป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช และค่าเก็บเกี่ยว เป็นต้น

ค่าใช้จ่ายในการผลิต ได้แก่ ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ยเคมี ค่าธาตุอาหารรอง ธาตุอาหารเสริม ค่าสารป้องกันกำจัดวัชพืช และค่าสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น

ผลตอบแทนการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร จากการปลูกถั่วเขียวผิวมันต่อไร่ สามารถคำนวณโดยใช้สูตร ได้ดังนี้

อัตรากำไรสุทธิ (Net Profit Margin : NPM) = (กำไรสุทธิ ÷ รายได้) x 100

ผลผลิตในการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร ประกอบด้วย ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ และราคาผลผลิตเฉลี่ยบาท/ไร่

ตอนที่ 4 ความรู้ของเกษตรกรในการจัดการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในการผลิตถั่วเขียวผิวมัน ประกอบด้วย ความรู้ในการเตรียมดิน การเลือกพันธุ์และการเตรียมเมล็ดพันธุ์ การปลูกและการดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และศัตรูพืชและการป้องกันกำจัด โดยกำหนดช่วงคะแนนการวัดความรู้ 5 ระดับ ดังนี้

ช่วงคะแนน	≤50	คะแนน	ระดับความรู้ น้อยมาก
ช่วงคะแนน	50 – 59	คะแนน	ระดับความรู้ น้อย
ช่วงคะแนน	60 – 69	คะแนน	ระดับความรู้ ปานกลาง
ช่วงคะแนน	70 – 79	คะแนน	ระดับความรู้ ดี
ช่วงคะแนน	80 – 100	คะแนน	ระดับความรู้ ดีมาก

2.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม โดยผู้วิจัยกำหนดประเด็นหรือแนวคำถามไว้ล่วงหน้า ซึ่งแนวคำถามนำไปสู่การสนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมแสดงความคิดเห็นและร่วมอภิปราย เพื่อสรุปปัญหาที่สำคัญของเกษตรกร และทำการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก (SWOT Analysis) เพื่อช่วยให้เข้าใจจุดอ่อนจากสภาพแวดล้อมภายในและโอกาส

อุปสรรคจากสภาพแวดล้อมภายนอก และทำการวิเคราะห์กลยุทธ์ (TOW Matrix) เป็นการจับคู่ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกเพื่อกำหนดกลยุทธ์ขึ้นมาใหม่

3 การทดสอบเครื่องมือ

3.1 การหาค่าความตรง (Validity)

แบบสัมภาษณ์การวิจัยเรื่อง การจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันโดยเกษตรกรในอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท ได้ทดสอบค่าความตรงโดยวิธีของเพียร์สัน สรุปความตรงของแบบทดสอบนี้ได้ว่า การหาความเข้ากันของแบบสัมภาษณ์เพื่อให้การวิจัยมีความสมบูรณ์ เหมาะสม ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์เสนอให้คณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาความเหมาะสม ให้คำแนะนำ แนวทางแก้ไข และทำการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ การหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสัมภาษณ์ (IOC) โดยการหาค่าความตรงของแบบสัมภาษณ์ หรือค่าความสอดคล้องระหว่างข้อวัตถุประสงค์กับคำถามจึงมอบผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ทำการตรวจวิเคราะห์ โดยมีการวัดผลดังนี้

+1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

0 คะแนน เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

-1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์

แล้วคำนวณหาค่า IOC จากผลคะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ ตามสูตร

<u>เกณฑ์</u> 1. ค่า IOC มีค่า 0.50 - 1.00 มีค่าความตรงใช้ได้

2. ค่า IOC มีค่าต่ำกว่า 0.50 ต้องปรับปรุง ยังใช้ไม่ได้

ผู้วิจัยได้นำแบบสัมภาษณ์ จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ไปหาค่าความตรง ได้ดังนี้

$$\text{ค่า IOC} = \frac{94.32}{98} = 0.96$$

แบบสัมภาษณ์การวิจัยเรื่องการจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันโดยเกษตรกรในอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท ได้ทดสอบค่าความตรง สรุปผลความตรงของแบบทดสอบนี้ได้ว่าความตรงจากข้อคำถามใช้ได้ เนื่องจากได้ค่า IOC = 0.96 เกณฑ์กำหนดการตัดสินค่า IOC หากมีค่า 0.50 - 1.00 มีค่าความตรงใช้ได้ สุรพงษ์ คงสัตย์ และธีรชาติ ธรรมวงค์ (2551)

3.2 การหาค่าความเที่ยง (Reliability) แบบสัมภาษณ์การวิจัยเรื่องการจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันโดยเกษตรกรในอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท ได้ทดสอบค่าความเที่ยง โดยวิธีของ Cronbach สรุปผลความเที่ยงของแบบทดสอบนี้ได้ว่า มีการนำแบบสัมภาษณ์ทดสอบกับเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเขียวผิวมัน จำนวน 30 ราย ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง นำผลการสัมภาษณ์ ทำการทดสอบ

เพื่อหาค่าความเที่ยงหรือค่าความเชื่อมั่น (reliability consistency) ตามวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (coefficient of alpha หรือ Cronbach)

โดยที่ใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-Coefficient) ของ (Cronbach) มีสูตรดังนี้

$$\alpha = \frac{k}{k-1}\left[\frac{1-\sum Si^2}{St^2}\right]$$

แทนสัญลักษณ์

α หมายถึง สัมประสิทธิ์ค่าความเที่ยงหรือค่าความเชื่อมั่น

K หมายถึง จำนวนข้อคำถาม

$\sum Si^2$ หมายถึง ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

St^2 หมายถึง ความแปรปรวนของคะแนนรวม

ได้ค่าความเที่ยงหรือค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ดังนี้

1) ปัญหาการจัดการการผลิต เท่ากับ 0.885

2) ความรู้ของเกษตรกร เท่ากับ 0.864

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าแบบสัมภาษณ์การวิจัยเรื่องการจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันโดยเกษตรกรในอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท ทดสอบค่าความเที่ยง ตามวิธีของ Cronbach สรุปค่าสัมประสิทธิ์อัลฟามีค่า เท่ากับ 0.874 สำหรับค่าความเชื่อถือได้ที่เหมาะสมนั้น Carmines and Zeller (1986, p. 51) อธิบายว่าโดยทั่วไปแล้วค่าความเชื่อถือได้ของเครื่องมือวัด ควรจะมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.800 เพระฉะนั้นแบบสัมภาษณ์นี้มีค่าความเที่ยงใช้ได้

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกร โดยเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2565 - เดือนมีนาคม 2566 ซึ่งแบ่งข้อมูลการเก็บรวบรวมเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

4.1 การเก็บข้อมูลแบบสัมภาษณ์ ประสานงานกับผู้นำชุมชน เกษตรกร ณ ศาลากลางหมู่บ้าน หมู่ 13 ตำบลดงคอน วันที่ 31 มีนาคม 2566 เวลา 10.00 น.โดยผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์ให้เกษตรกร โดยการชี้แจงรายละเอียดแบบสัมภาษณ์เป็นการเก็บข้อมูลการผลิตถั่วเขียวผิวมัน ช่วงฤดูนาปรัง เดือนพฤศจิกายน 2565 - เดือนมีนาคม 2566

4.2 การจัดเวทีสนทนากลุ่ม (Focus group) ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ เกษตรกร จำนวน 4 ราย ตัวแทนภาครัฐ จำนวน 4 ราย และตัวแทนภาคเอกชน จำนวน 2 ราย ทำการเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง โดยการสนทนากลุ่ม และวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก และการวิเคราะห์กลยุทธ์

5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์มาตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นนำมาวิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผลโดยแบ่งเป็น 2 รูปแบบ ดังนี้

5.1 สถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลในแบบสัมภาษณ์ ตอนที่ 1 พื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร ตอนที่ 2 ปัญหาการจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร ตอนที่ 3 การจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันและต้นทุนผลตอบแทนของเกษตรกร และตอนที่ 4 ความรู้ของเกษตรกรในการผลิตถั่วเขียวผิวมัน

5.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและการวิเคราะห์กลยุทธ์ จากการจัดเวทีสนทนากลุ่ม (Focus group) โดยการรวบรวมข้อมูลและสรุปผลการสนทนาในประเด็น 2 ประเด็น ดังต่อไปนี้

1) ปัญหาที่สำคัญของเกษตรกร
2) แนวทางการจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมัน

มหาวิทยาลัย
สุโขทัยธรรมาธิราช

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยเรื่อง การจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันโดยเกษตรกรในอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเขียวผิวมันในพื้นที่อำเภอสรรคบุรี ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปี พ.ศ. 2565 จำนวน 44 ราย ซึ่งนำเสนอผลการวิจัยโดยการศึกษาแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1 การวิจัยเชิงปริมาณ ประกอบด้วยข้อมูล 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 พื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ปัญหาการจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร

ตอนที่ 3 การจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันและต้นทุนผลตอบแทนของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ความรู้ของเกษตรกรในการจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมัน

2. การวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการจัดเวทีสนทนากลุ่ม ประกอบไปด้วย 2 ประเด็น ดังนี้

1) การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก (SWOT Analysis)

2) การวิเคราะห์กลยุทธ์ (TOW Matrix)

1. การวิจัยเชิงปริมาณ

ตอนที่ 1 พื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

การศึกษาพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเขียวผิวมันในพื้นที่อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท ประกอบด้วย 2 ประเด็นดังนี้

1.1 พื้นฐานทางสังคมของเกษตรกร ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา การดำรงตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่มอาชีพ/กลุ่มเกษตรกร ประสบการณ์การทำการเกษตร จำนวนแรงงานในครัวเรือน (ตารงที่ 4.1) ดังนี้

เพศ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 70.50 และเพศชาย ร้อยละ 29.50

อายุ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 51 – 60 ปี ร้อยละ 47.73 รองลงมามีอายุช่วง 41 – 50 ปี ร้อยละ 31.82 อายุช่วง 61 – 70 ปี ร้อยละ 13.64 อายุน้อยกว่า 40 ปี ร้อยละ 4.55 และอายุ 71 ปีขึ้นไป ร้อยละ 2.27 โดยเกษตรกรมีอายุน้อยที่สุด คือ 38 ปี อายุมากที่สุด คือ 71 ปี และอายุเฉลี่ย คือ 54.23 ปี

ระดับการศึกษา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 81.80 รองลงมาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 6.80 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ร้อยละ 4.50 และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ร้อยละ 2.30

การดำรงตำแหน่งทางสังคม พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีตำแหน่งทางสังคม ร้อยละ 90.90 รองลงมาตำแหน่งอาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน (อสม.) ร้อยละ 6.80 และตำแหน่งกำนัน/สารวัตรกำนัน ร้อยละ 2.30

การเป็นสมาชิกกลุ่มอาชีพ/กลุ่มเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่เป็นสมาชิกกลุ่มอาชีพ/กลุ่มเกษตรกร ร้อยละ 65.90 และเป็นสมาชิกกลุ่มแปลงใหญ่ข้าวบ้านดงเทพรัตน์ ร้อยละ 34.10

ประสบการณ์การทำการเกษตร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีประสบการณ์การทำการเกษตรอยู่ในช่วง 21 – 30 ปี ร้อยละ 34.10 รองลงมามีประสบการณ์น้อยกว่า 11 ปี และอยู่ในช่วง 11 – 20 ปี ร้อยละ 29.50 ประสบการณ์ช่วงอยู่ในช่วง 31 – 40 ปี ร้อยละ 4.60 และประสบการณ์มากว่า 40 ปี ร้อยละ 2.30 โดยเกษตรกรมีประสบการณ์การทำการเกษตรน้อยสุด คือ 1 ปี ประสบการณ์สูงสุด คือ 50 ปี และประสบการการณ์เฉลี่ย คือ 19.57 ปี

จำนวนแรงงานในครัวเรือน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีจำนวนแรงงานในครัวเรือนอยู่ในภาคการเกษตร ร้อยละ 67.70 และมีจำนวนแรงงานอยู่นอกภาคการเกษตร ร้อยละ 32.30

ตารางที่ 4.1 สภาพพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเขียวผิวมัน อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

N=44

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	13	29.50
หญิง	31	70.50

ตารางที่ 4.1 (ต่อ) N=44

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
2. อายุ (ปี)		
น้อยกว่า 40 ปี	2	4.55
41-50 ปี	14	31.82
51-60 ปี	21	47.73
61-70 ปี	6	13.64
71 ปีขึ้นไป	1	2.27
ต่ำสุด = 38 ปี สูงสุด = 71 ปี ค่าเฉลี่ย = 54.23 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 7.94		
3. ระดับการศึกษา		
ระดับประถมศึกษา	36	81.80
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	2	4.50
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	3	6.80
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.)	1	2.30
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.)	2	4.50
4. ดำรงตำแหน่งทางสังคม		
ไม่มี	40	90.90
กำนัน/สารวัตรกำนัน	1	2.30
อาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน (อสม.)	3	6.80
5. การเป็นสมาชิกกลุ่มอาชีพ/กลุ่มเกษตรกร		
ไม่เป็น	29	65.90
แปลงใหญ่ข้าวบ้านดงเทพรัตน์	15	34.10
6. ประสบการณ์การทำการเกษตร (ปี)		
น้อยกว่า 11	13	29.50
11-20	13	29.50
21-30	15	34.10
31-40	2	4.60
มากกว่า 40	1	2.30
ต่ำสุด = 1 ปี สูงสุด = 50 ปี ค่าเฉลี่ย = 19.57 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 11.81		

ตารางที่ 4.1 (ต่อ) N=44

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
7. จำนวนแรงงานในครัวเรือน (คน)		
ในภาคเกษตร	42	67.70
นอกภาคเกษตร	20	32.30

1.2 สภาพเศรษฐกิจของเกษตรกร ประกอบด้วย พื้นที่ทำการเกษตร แหล่งรายได้จากภาคเกษตร แหล่งรายได้จากภาคเกษตรจากถั่วเขียวผิวมัน แหล่งรายได้นอกภาคเกษตร หนี้สินจากการลงทุนภาคเกษตร ประสบการณ์ในการปลูกถั่วเขียวผิวมัน จำนวนแรงงานที่ใช้ในการปลูกถั่วเขียวผิวมัน และพื้นที่การปลูกถั่วเขียวผิวมัน (ตารางที่ 4.2) ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ตารางที่ 4.2 ข้อมูลสภาพทางเศรษฐกิจ มีดังนี้

พื้นที่ทำการเกษตร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่การทำการเกษตรน้อยกว่า 11 ไร่ ร้อยละ 61.36 รองลงมามีพื้นที่ทำการเกษตรอยู่ในช่วง 11 – 20 ไร่ ร้อยละ 18.18 พื้นที่ทำการเกษตรอยู่ในช่วง 31 – 40 ไร่ ร้อยละ 11.36 และพื้นที่ทำการเกษตรอยู่ในช่วง 21 - 30 ไร่ และมากกว่า 40 ไร่ ร้อยละ 4.54

แหล่งรายได้จากภาคเกษตรจากข้าว พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีแหล่งรายได้ภาคเกษตรอยู่ในช่วง 10,001 – 50,000 บาทต่อปี ร้อยละ 40.90 รองลงมา รายได้อยู่ในช่วง 50,001 - 90,000 บาทต่อปี ร้อยละ 31.81 รายได้น้อยกว่า 10,000 บาทต่อปี ร้อยละ 13.63 รายได้มากกว่า 130,000 บาทต่อปี ร้อยละ 9.12 และรายได้อยู่ในช่วง 90,001 – 130,000 บาทต่อปี ร้อยละ 4.54 โดยเกษตรกรมีแหล่งรายได้จากภาคเกษตรจากข้าวน้อยที่สุดคือ ไม่มีรายได้ รายได้มากที่สุด คือ 325,000 บาทต่อปี และรายได้เฉลี่ย คือ 71,800 บาทต่อปี

แหล่งรายได้ภาคเกษตรจากถั่วเขียวผิวมัน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีแหล่งรายได้ภาคเกษตรจากถั่วเขียวผิวมันอยู่ในช่วง 50,001 – 80,000 บาทต่อปี ร้อยละ 36.40 รองลงมารายได้อยู่ในช่วง 30,001 – 50,000 บาทต่อปี ร้อยละ 34.10 รายได้อยู่ในช่วง 10,001 – 30,000 บาทต่อปี ร้อยละ 15.90 รายน้อยกว่า 10,000 บาทต่อปี และ มากว่า 80,001 บาทต่อปี ร้อยละ 6.80 โดยเกษตรกรมีรายได้ภาคเกษตรจากถั่วเขียวผิวมันต่ำสุด คือ 2,430 บาทต่อปี รายได้สูงที่สุด คือ 100,000 บาทต่อปี และรายได้เฉลี่ย 47,600 บาทต่อปี

แหล่งรายได้นอกภาคเกษตร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีแหล่งรายได้นอกภาคเกษตร ร้อยละ 68.20 รองลงมารายได้จากการรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 15.90 รายได้จากการ

ประกอบอาชีพอื่น ๆ ร้อยละ 13.60 และรายได้จากการประกอบอาชีพค้าขาย ร้อยละ 2.30 ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีรายได้นอกภาคเกษตร ร้อยละ 68.20 รองลงมารายได้อยู่ในช่วง 10,000 ..– 30,000 บาทต่อปี และรายได้มากกว่า 50,000 บาทต่อปี ร้อยละ 11.40 รายได้น้อยกว่า 10,000 บาทต่อปี ร้อยละ 6.70 และรายได้อยู่ในช่วง 30,000 – 50,000 บาทต่อปี ร้อยละ 2.30 โดยเกษตรกรมีรายได้นอกภาคเกษตรน้อยที่สุด คือ ไม่มีรายได้ รายได้สูงสุด คือ 200,000 บาทต่อปี และรายได้เฉลี่ย คือ 17,200 บาทต่อปี

หนี้สินจากการลงทุนภาคเกษตร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีหนี้สินจากการลงทุนภาคเกษตร ร้อยละ 68.20 รองลงมาหนี้สินในช่วง 10,001 – 50,000 บาทต่อปี ร้อยละ 13.60 หนี้สินอยู่ในช่วง 50,001 – 100,000 บาทต่อปี ร้อยละ 9.10 หนี้สินน้อยกว่า 10,000 บาทต่อปี ร้อยละ 6.80 และหนี้สินมากกว่า 100,001 บาท ร้อยละ 2.30 โดยเกษตรกรมีหนี้สินจากการลงทุนภาคเกษตรน้อยที่สุดคือไม่มีหนี้สิน หนี้สินมากที่สุด คือ 1,200,000 บาทต่อปี และหนี้สินเฉลี่ย คือ 246,000 บาทต่อปี

ประสบการณ์ในการปลูกถั่วเขียวผิวมัน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีประสบการณ์การปลูกถั่วเขียวผิวมันอยู่ในช่วง 3 – 6 ปี ร้อยละ 31.80 รองลงมาอยู่ในช่วง 1 – 2 ปี ร้อยละ 18.20 อยู่ในช่วง 1 - 2 ปี และ 9 - 10 ปี ร้อยละ 18.20 โดยเกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกถั่วเขียวผิวมันน้อยที่สุด คือ 1 ปี และมากที่สุด คือ 10 ปี และประสบการณ์เฉลี่ย 4.84 ปี

จำนวนแรงงานที่ใช้ในการปลูกถั่วเขียวผิวมัน แบ่งเป็นแรงงานในครัวเรือนและแรงงานจ้าง ดังนี้

แรงงานในครัวเรือน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้แรงงานในครัวเรือน จำนวน 2 คน ร้อยละ 70.50 รองลงมา จำนวน 1 คน ร้อยละ 18.20 จำนวน 3 คน ร้อยละ 6.80 และไม่มีแรงงานในครัวเรือน ร้อยละ 4.5 โดยจำนวนแรงงานที่ใช้ในการปลูกถั่วเขียวผิวมันในครัวเรือนต่ำสุด คือ ไม่มีแรงงานในครัวเรือน สูงสุด คือ 3 คน และเฉลี่ย คือ 1.8 คน

แรงงานจ้าง พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการจ้างแรงงาน ร้อยละ 54.50 รองลงมา จำนวน 2 คน และ 5 คน ร้อยละ 15.90 จำนวน 1 คน ร้อยละ 6.80 จำนวน 3 คน ร้อยละ 4.50 และจำนวน 4 คน ร้อยละ 2.30 โดยจำนวนแรงงานที่ใช้ในการปลูกถั่วเขียวผิวมัน แรงงานจ้าง ต่ำสุด คือ ไม่มีการจ้างแรงงาน สูงสุด คือ 5 คน และเฉลี่ย คือ 1.41 คน

พื้นที่ในการปลูกถั่วเขียวผิวมัน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่การปลูกถั่วเขียวผิวมันอยู่ในช่วง 5 – 10 ไร่ ร้อยละ 86.40 รองลงมาพื้นที่ปลูกอยู่ในช่วง 11 - 15 ไร่ ร้อยละ 9.10 พื้นที่ปลูกอยู่ในช่วง 16 – 25 ไร่ ร้อยละ 2.30 โดยเกษตรกรมีพื้นที่ในการปลูกถั่วเขียวผิวมันน้อยสุด คือ 6 ไร่ สูงสุด คือ 25 ไร่ และเฉลี่ย คือ 9.72 ไร่

ตารางที่ 4.2 สภาพเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเขียวผิวมัน อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

N=44

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (44 คน)	ร้อยละ
1. พื้นที่ทำการเกษตร (ไร่)		
น้อยกว่า 11	27	61.36
11-20	8	18.18
21-30	2	4.54
31-40	5	11.36
มากกว่า 40	2	4.54
ต่ำสุด = 6 ไร่ สูงสุด = 50 ไร่ ค่าเฉลี่ย = 15.86 ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 12.10		
2. แหล่งรายได้จากภาคเกษตร (บาทต่อปี)		
2.1 นาข้าว	**41**	**48.20**
น้อยกว่า 10,000	6	13.63
10,001-50,000	18	40.90
50,001-90,000	14	31.81
90,001-130,000	2	4.54
มากกว่า 130,001	4	9.12
ต่ำสุด = 0 บาทต่อปี สูงสุด = 325,000 บาทต่อปี ค่าเฉลี่ย=71,800 บาทต่อปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตฐาน = 80,336.77		
2.2 ถั่วเขียวผิวมัน	**44**	**51.80**
น้อยกว่า 10,000	3	6.80
10,001-30,000	7	15.90
30,001-50,000	15	34.10
50,001-80,000	16	36.40
มากกว่า 80,001	3	6.80
ต่ำสุด = 2,430 บาทต่อปี สูงสุด = 100,000 บาทต่อปี ค่าเฉลี่ย = 47,600 บาทต่อปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 21,336.11		

ตารางที่ 4.2 (ต่อ) N=44

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
3. แหล่งรายได้นอกภาคเกษตร (บาทต่อปี)		
ไม่มี	30	68.20
ค้าขาย	1	2.30
รับจ้างทั่วไป	7	15.90
อื่น ๆ	6	13.60
รายได้นอกภาค		
ไม่มีรายได้	30	68.20
น้อยกว่า 10,000	3	6.70
10,000-30,000	5	11.40
30,000-50,000	1	2.30
มากว่า 50,000	5	11.40
ต่ำสุด=0 บาทต่อปี สูงสุด=200,000 บาทต่อปี ค่าเฉลี่ย=17,200 บาทต่อปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน=40,857.25		
4. หนี้สินจากการลงทุนภาคเกษตร (บาทต่อปี)		
ไม่มีหนี้สิน	30	68.20
น้อยกว่า 10,000	3	6.80
10,001-50,000	6	13.60
50,001-100,000	4	9.10
มากกว่า 100,001	1	2.30
ต่ำสุด=0 บาทต่อปี สูงสุด=1,200,000 บาทต่อปี ค่าเฉลี่ย=246,000 บาทต่อปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 21,336.11		
5. ประสบการณ์ในการปลูกถั่วเขียวผิวมัน (ปี)		
1-2	8	18.20
3-4	14	31.80
5-6	14	31.80
7-8	0	0

ตารางที่ 4.2 (ต่อ) N=44

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (44 คน)	ร้อยละ	
9-10	8	18.20	
ต่ำสุด = 1 ปี สูงสุด = 10 ปี ค่าเฉลี่ย = 4.84 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน=2.82			
6. จำนวนแรงงานที่ใช้ในการปลูกถั่วเขียวผิวมัน (คน)			
6.1 แรงงานในครัวเรือน (คน)			**67.70**
0	2	4.50	
1	8	18.20	
2	31	70.50	
3	3	6.80	
ต่ำสุด = 0 คน สูงสุด = 3. คน ค่าเฉลี่ย = 1.80 คน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน=0.63			
6.2 แรงงานจ้าง (คน)	**20**	**32.30**	
0	24	54.50	
1	3	6.80	
2	7	15.90	
3	2	4.50	
4	1	2.30	
5	7	15.90	
ต่ำสุด = 0 คน สูงสุด = 5 คน ค่าเฉลี่ย = 1.41 คน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน=1.88			
7. พื้นที่ในการปลูกถั่วเขียวผิวมัน (ไร่)			
5-10	38	86.40	
11-15	4	9.10	
16-20	1	2.30	
21-25	1	2.30	
ต่ำสุด=6 ไร่ สูงสุด=25 ไร่ ค่าเฉลี่ย=9.72 ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน=3.05			

ตอนที่ 2 ปัญหาการจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมัน

ปัญหาการจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมัน ผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีปัญหาระดับมาก ได้แก่ ปัญหาต้นทุนการผลิตสูง จากปัจจัยการผลิตมีราคาสูง ปัญหาระดับน้อย ได้แก่ ปัญหาด้านการจัดการโรคและแมลงศัตรูพืช ปัญหาด้านราคา (เมล็ดพันธุ์ที่ผลิตได้ขายได้ในราคาถูก) ปัญหาพื้นที่เพาะปลูกไม่เพียงพอ ปัญหาคุณภาพผลผลิต (ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่ำ) ปัญหาขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ที่ดี และปัญหาสภาพอากาศแปรปรวน ปัญหาระดับน้อยที่สุด ได้แก่ ปัญหาด้านความรู้ในเทคโนโลยีการผลิต (ได้รับการถ่ายทอดความรู้แต่ไม่สามารถนำไปปฏิบัติได้) ปัญหาสภาพพื้นที่ปลูกไม่เหมาะสม ปัญหาแหล่งน้ำไม่เพียงพอ ปัญหาขาดแคลนแรงงาน และปัญหาคุณภาพเมล็ดพันธุ์ที่ผลิตได้ด้อยคุณภาพ ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ปัญหาและอุปสรรคการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

ปัญหาและอุปสรรค	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปลความหมาย
1.ปัญหาสภาพพื้นที่ปลูกไม่เหมาะสม	1.41	1.02	น้อยที่สุด
2.ปัญหาพื้นที่เพาะปลูกไม่เพียงพอ	1.75	1.45	น้อย
3.ปัญหาแหล่งน้ำไม่เพียงพอ	1.39	1.02	น้อยสุด
4.ปัญหาขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ที่ดี	1.66	1.38	น้อย
5.ปัญหาด้านความรู้ในเทคโนโลยีการผลิต	1.45	1.17	น้อยสุด
6.ปัญหาด้านการจัดการโรคแมลงและศัตรูพืช	2.16	1.72	น้อย
7.สภาพอากาศแปรปรวน	1.55	1.70	น้อย
8.ปัญหาขาดแคลนแรงงาน	1.36	0.99	น้อยสุด
9.ปัญหาต้นทุนการผลิตสูง	3.91	1.68	มาก
10.ปัญหาคุณภาพผลผลิต	1.68	1.39	น้อย
11.คุณภาพเมล็ดพันธุ์ที่ผลิตได้ด้อยคุณภาพ	1.30	0.90	น้อยสุด
12.ปัญหาด้านราคา	1.82	1.50	น้อย
เฉลี่ยรวม	1.79	1.33	น้อย

ตอนที่ 3 ข้อมูลการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร

3.1 การจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร

ประกอบด้วย การเตรียมดิน แหล่งเมล็ดพันธุ์ สายพันธุ์ อัตราเมล็ดพันธ์ วิธีปลูก การให้น้ำ การให้ปุ๋ย การป้องกันกำจัดศัตรูพืช การเก็บเกี่ยว และการจำหน่าย ดังนี้

3.1.1 การเตรียมดิน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ มีการไถเตรียมดินก่อนปลูกถั่วเขียวผิวมัน ร้อยละ 97.70 โดยทำการไถดะ 1 ครั้ง ไถแปร 1 ครั้ง เพื่อทำให้ดินแตกละเอียด หลังจากนั้นทำการหว่านเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันแล้วทำการไถกลบ และเกษตรกร ร้อยละ 2.30 ไม่ทำการไถเตรียมดินก่อนปลูก โดยเกษตรกรทำการหว่านเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันทันทีหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวนาปี

3.1.2 แหล่งเมล็ดพันธุ์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ซื้อเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันจากพ่อค้าภายในชุมชน ร้อยละ 56.80 รองลงมาเกษตรกรเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เอง ร้อยละ 40.90 และเกษตรกรซื้อเมล็ดพันธุ์จากศูนย์วิจัยพืชไร่ ร้อยละ 2.30

3.1.3 ***สายพันธุ์*** พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกถั่วเขียวผิวมัน พันธุ์ชัยนาท 72 ร้อยละ 84.10 รองลงมาพันธุ์มาเลเซีย (ซึ่งเป็นพันธุ์ที่เกษตรกรค้นพบในพื้นที่ ไม่ใช่พันธุ์ที่ทางราชการรับรอง) ร้อยละ 9.10 พันธุ์ชัยนาท 84-1 ร้อยละ 4.50 และพันธุ์ชัยนาท 3 ร้อยละ 2.30

3.1.4 อัตราเมล็ดพันธุ์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมัน อัตราเฉลี่ย 11-15 กิโลกรัมต่อไร่ ร้อยละ 72.70 รองลงมา อัตราเมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 6-10 กิโลกรัมต่อไร่ ร้อยละ 20.50 และอัตราเมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 16-20 กิโลกรัมต่อไร่ ร้อยละ 6.80

3.1.5 วิธีการปลูก พบว่า เกษตรกรทั้งหมด ทำการปลูกถั่วเขียวผิวมัน โดยใช้วิธีการหว่านเมล็ดพันธุ์ และแล้วทำการไถกลบเมล็ดพันธุ์

3.1.6 การให้น้ำ พบว่าเกษตรกรทั้งหมดไม่ทำการให้น้ำตลอดฤดูการผลิต โดยอาศัยน้ำฝนในการผลิตถั่วเขียวผิวมัน

3.1.7 การให้ปุ๋ย พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ฉีดพ่นปุ๋ยทางใบ ร้อยละ 88.60 โดยการฉีดพ่นปุ๋ยเกร็ดทางใบ ในช่วงการเจริญเติบโตทางลำต้น เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยเกร็ดสูตร 20 – 20 - 20 อัตรา 30 - 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ สูตร 46 – 0 - 0 อัตรา 50 - 100 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นทุก 7 วัน หลังจากหว่านเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมัน ในช่วงการออกดอก เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยเกร็ดสูตร 0 – 52 - 32 อัตรา 25 - 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นถั่วเขียวผิวมันอายุ 30 วัน ช่วงการออกฝัก เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยเกร็ดสูตร 0 – 0 - 60 อัตรา 50 - 100 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นถั่วเขียวผิวมันอายุ 60 วัน รองลงมาเกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีในการหว่านลงดิน ร่วมกับการใช้ปุ๋ยเกร็ดฉีดพ่นทางใบ ร้อยละ 11.40 โดยทำการหว่านปุ๋ยเคมีพร้อมกับการหว่านเมล็ดพันธุ์ เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 46 – 0 - 0 ผสมกับปุ๋ยเคมีสูตร

16 – 20 - 0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ และทำการไถกลบ ในช่วงการเจริญเติบโตทางลำต้นเกษตรกรใช้ปุ๋ยเกร็ดในการฉีดพ่น เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยเกร็ดสูตร 20 – 20 - 20 อัตรา 30 - 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นถั่วเขียวผิวมันอายุ 30 วัน ช่วงการออกดอก เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยเกร็ดสูตร 0 – 52 - 32 อัตรา 25 - 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นถั่วเขียวผิวมันอายุ 30 วัน ช่วงการออกฝัก เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยเกร็ดสูตร 0 – 0 - 60 อัตรา 50 - 100 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นถั่วเขียวผิวมันอายุ 60 วัน

นอกจากนั้นเกษตรกรยังทำการฉีดพ่นธาตุอาหารรอง ธาตุอาหารเสริม โดยการผสมร่วมกับสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในการฉีดพ่นทุกครั้ง

3.1.8 การป้องกันกำจัดศัตรูพืช โดยแบ่งเป็น 3 ชนิด ได้แก่ วัชพืช แมลงศัตรูพืช และโรคพืช ดังนี้

1) วัชพืช พบว่า เกษตรกรไม่ใช้สารป้องกันกำจัดวัชพืช ร้อยละ 90.90 และใช้สารป้องกันกำจัดวัชพืช ร้อยละ 9.10

2) แมลงศัตรูพืช พบว่า เกษตรกรทั้งหมดใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช

3) โรคพืช พบว่า เกษตรกรทั้งหมดใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคพืช

3.1.9 การเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรทั้งหมด ใช้เครื่องจักรในการเก็บเกี่ยวผลผลิตถั่วเขียวผิวมัน เนื่องจากถั่วเขียวผิวมันมีการสุกแก่ไม่พร้อมกัน เกษตรกรเก็บเกี่ยวถั่วเขียวผิวมันที่อายุ 90 - 100 วัน โดยดัชนีการเก็บเกี่ยวของเกษตรกรดูจากฝักเปลี่ยนเป็นสีดำในรุ่นแรกและรอรุ่นที่ 2 ฝักเปลี่ยนเป็นสีดำจึงทำการเก็บเกี่ยว

3.1.10 การจำหน่าย หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตถั่วเขียวผิวมัน เกษตรกรทั้งหมด ขายผลผลิตให้กับพ่อค้าภายในชุมชน และเก็บผลผลิตของตนเองไว้เป็นเมล็ดพันธุ์ในฤดูการถัดไป ร้อยละ 9.10 (เกษตรกร 1 ราย จำหน่ายผลผลิตและเก็บไว้เป็นเมล็ดพันธุ์)

ตารางที่ 4.4 การจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกรอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

N=44

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (44 คน)	ร้อยละ
1. เตรียมดิน		
ไม่ไถเตรียมดิน	1	2.30
ไถเตรียมดิน	43	97.70

ตารางที่ 4.4 (ต่อ) N=44

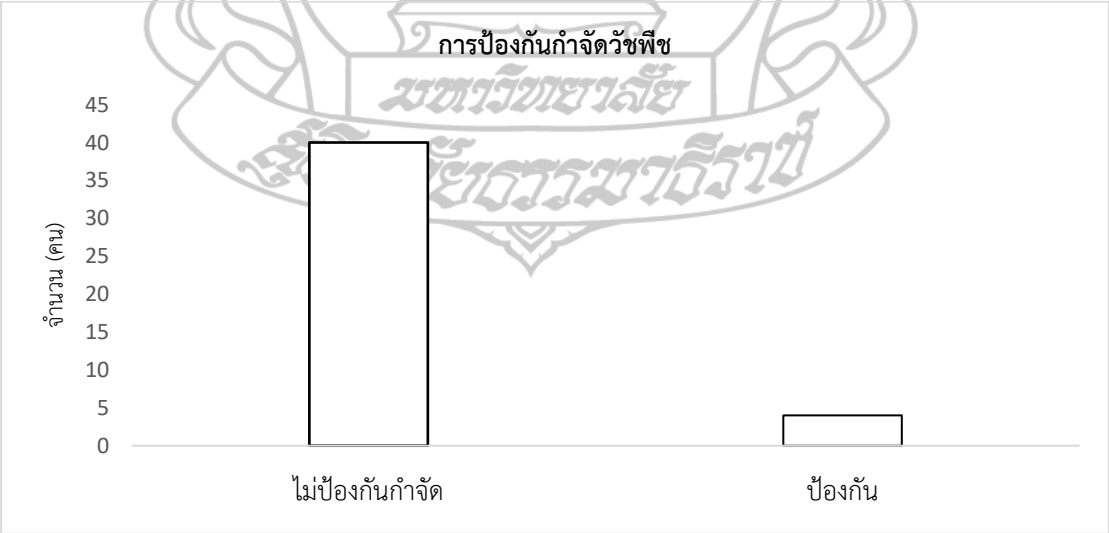
ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (44 คน)	ร้อยละ
2. แหล่งเมล็ดพันธุ์		
ตนเอง	18	40.90
ศูนย์วิจัยพืชไร่	1	2.30
พ่อค้า/ลานรับซื้อ	25	56.80
3. สายพันธุ์		
ชัยนาท 84-1	2	4.50
ชัยนาท 72	37	84.10
ชัยนาท 3	1	2.30
มาเลเซีย (พันธุ์พื้นบ้าน)	4	9.10
4. อัตราเมล็ดพันธุ์ (กิโลกรัมต่อไร่)		
6 - 10	9	20.50
11 - 15	32	72.70
16 - 20	3	6.80
5. วิธีการปลูก		
หว่าน	44	100
โรยเป็นแถว	0	0
6. แหล่งน้ำ		
อาศัยน้ำฝน	44	100
7. การให้ปุ๋ย		
ฉีดพ่นทางใบ (ปุ๋ยเคมี)	39	88.60
หว่านลงดินและฉีดพ่นทางใบ (ปุ๋ยเคมี)	5	11.40
8. การป้องกันกำจัดศัตรูพืช		
8.1 วัชพืช		
ไม่ป้องกันกำจัด	40	90.90
ใช้สารป้องกันกำจัด	4	9.10

ตารางที่ 4.4 (ต่อ) N=44

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (44 คน)	ร้อยละ
8.2 โรคพืช		
ฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืช	44	100
8.3 แมลง		
ฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช	44	100
9. การเก็บเกี่ยว		
เครื่องจักร	44	100
10. ช่องทางการจำหน่าย		
เก็บไว้ทำพันธุ์	4	9.10
พ่อค้าคนกลาง	44	100

3.2 การจัดการการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ประกอบด้วยการป้องกันกำจัดวัชพืช การป้องกันกำจัดโรคพืช ได้แก่ โรครากเน่าโคนเน่า โรคราแป้ง โรคใบจุดสีน้ำตาล โรคไวรัสใบด่าง และการป้องกันกำจัดแมลงศรัตูพืช ได้แก่ เพลี้ยไฟ เพลี้ยอ่อน หนอนแมลงวันเจาะลำต้น หนอนกระทู้ผัก หนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนเจาะฝักรูมาค่า แมลงหวี่ขาวยาสูบ ดังนี้

3.2.1 การป้องกันกำจัดวัชพืชของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ไม่ใช้สารป้องกันกำจัดวัชพืช ร้อยละ 91.00 และใช้สารป้องกันกำจัดวัชพืช ร้อยละ 0.90



รูปภาพที่ 4.1 วิธีการป้องกันกำจัดวัชพืชของเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเขียวผิวมัน อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

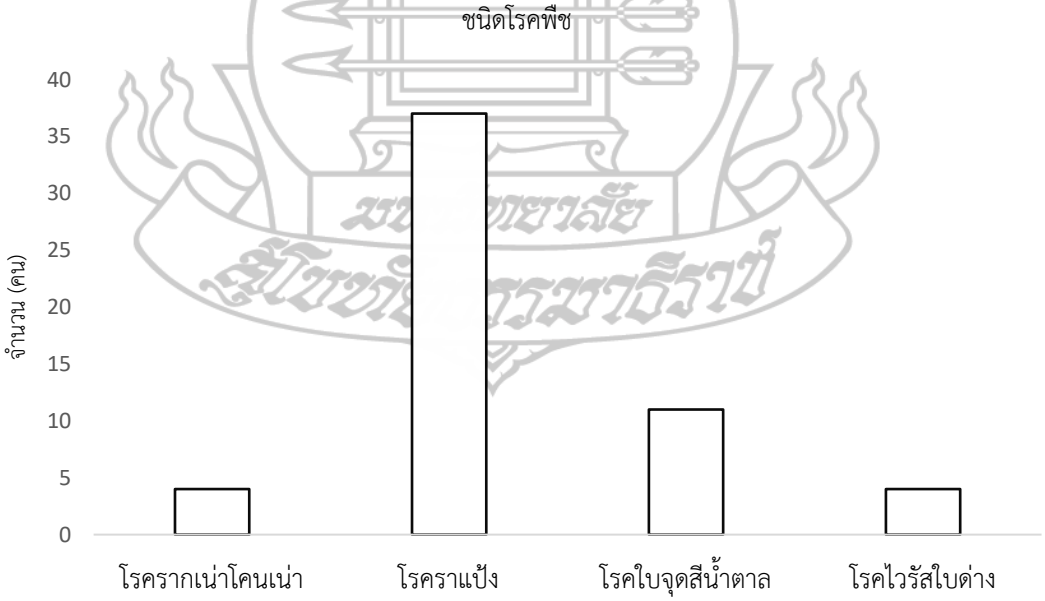
พบว่า การป้องกันกำจัดวัชพืช เกษตรกรส่วนใหญ่ ไม่ใช้สารป้องกันกำจัดวัชพืช ร้อยละ 91.00 และใช้สารคลีโทดิม และสารโฟมีซาเฟน ร้อยละ 4.50 ในการป้องกันกำจัดวัชพืช อัตรา 20 - 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร เกษตรทำการฉีดพ่นหลังจากการพบวัชพืชงอกในระยะแรกของการเจริญเติบโตของถั่วเขียวผิวมัน

ตารางที่ 4.5 การจัดการการใช้สารป้องกันกำจัดวัชพืชในถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกรอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท N=44

การป้องกันกำจัดศัตรูพืช	จำนวนคน	ร้อยละ
การป้องกันกำจัดวัชพืช		
ไม่ป้องกันกำจัด	40	91.00
สารเคมีคลีโทดิม	2	4.50
สารเคมีโฟมีซาเฟน	2	4.50

3.2.2 การป้องกันกำจัดโรคพืชของเกษตรกร

จากการศึกษาพบว่า แปลงถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกรเป็นโรคราแป้ง จำนวน 37 ราย รองลงมา เป็นโรคใบจุดสีน้ำตาล จำนวน 11 ราย และเป็นโรครากเน่าโคนเน่า และโรคไวรัสใบด่าง จำนวน 4 ราย



รูปภาพที่ 4.2 ชนิดโรคพืชที่พบในการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกรอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

การป้องกันกำจัดโรคพืชของเกษตรกร แบ่งเป็น 4 โรค ได้แก่ โรครากเน่าโคนเน่า โรคราแป้ง โรคใบจุดสีน้ำตาล และโรคไวรัสใบด่าง ดังนี้

1) โรครากเน่าโคนเน่า พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ใช้สารชีวภัณฑ์ไตรโคเดอร์มา ร้อยละ 6.80 และใช้สารเมทาแลกซิล ร้อยละ 2.20

2) โรคราแป้ง พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ใช้สารไดฟีโนโคนาโซล+โพรพิโนโคลนาโซล ร้อยละ 25.00 รองลงมา ใช้สารเฮกซาโคนาโซลร้อยละ 15.90 ใช้สารเมทาแลกซิล ร้อยละ 13.60 ใช้สารคาเบนดาซิม ร้อยละ 9.10 ใช้สารเบโนมิล และสารแมนโคเซป ร้อยละ 6.80 ใช้สารไทโอฟาเทต-เมทิล ร้อยละ 4.50 และ ใช้สารคาซูก้าไมซิน ไฮโดรคลอไรด์ ไฮเดรต ร้อยละ 2.20

3) โรคใบจุดสีน้ำตาล พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ใช้สารไดฟีโนโคนาโซล+โพรพิโนโคนาโซล สารเบโนมิล สารโพรพิเนบ สารวาริดามัยซิน ร้อยละ 6.80 และ ใช้สารไตรโคนาโซล ร้อยละ 2.20

4) โรคไวรัสใบด่าง เกษตรกรทั้งหมด ไม่ได้ใช้สารป้องกันกำจัดโรค

ตารางที่ 4.6 การจัดการการใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืชในถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกรอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

N=44

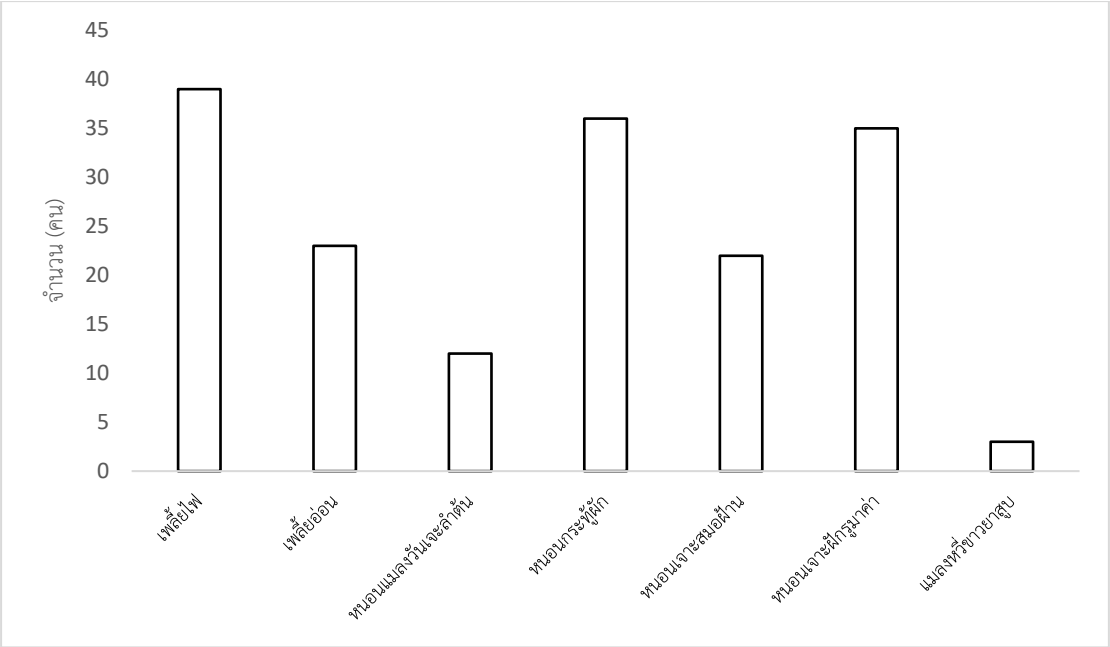
การป้องกันกำจัดศัตรูพืช	จำนวนคน	ร้อยละ
การป้องกันกำจัดโรคพืช		
1. โรครากเน่าโคนเน่า		
เมทาแลกซิล	1	2.20
ไตรโคเดอร์มา	3	6.80
2. โรคราแป้ง		
เฮกซาโคนาโซล	7	15.90
เมทาแลกซิล	6	13.60
ไดฟีโนโคนาโซล+โพรพิโนโคลนาโซล	11	25.00
เบโนมิล	3	6.80
คาเบนดาซิม	4	9.10
แมนโคเซป	3	6.80
ไทโอฟาเมต-เมทิล	2	4.50
คาซูก้าไมซิน ไฮโดรคลอไรด์ ไฮเดรต	1	2.20

ตารางที่ 4.6 (ต่อ) N=44

การป้องกันกำจัดศัตรูพืช	จำนวนคน	ร้อยละ
3. โรคใบจุดสีน้ำตาล		
ไดฟีโนโคนาโซล+โพรพิโนโคลนาโซล	3	6.80
เบโนมิล	3	6.80
วาริดามัยซิน	1	2.20
โพรพิเนบ	3	6.80
ไตรโคนาโซล	1	2.20
4. โรคไวรัสใบด่าง		
ไม่ใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืช	0	0

3.2.3 การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูของเกษตรกร

จากการศึกษาพบว่า แปลงถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร จำนวน 39 ราย พบเพลี้ยไฟรองลงมา จำนวน 36 ราย พบหนอนกระทู้ผัก เกษตรกรจำนวน 35 ราย พบหนอนเจาะฝักรูมาค่า เกษตรกร จำนวน 23 ราย พบเพลี้ยอ่อน เกษตรกร จำนวน 22 ราย พบหนอนเจาะสมอฝ้าย เกษตรกร จำนวน 12 ราย พบหนอนแมลงวันเจาะลำต้น และเกษตรกร จำนวน 3 ราย พบแมลงหวี่ขาวยาสูบ ตามลำดับ (รูปภาพที่ 4.3)



รูปภาพที่ 4.3 แมลงศัตรูพืชที่พบในการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกรอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชของเกษตรกร แมลงศัตรูพืชที่พบ แบ่งเป็น 7 ชนิด ได้แก่ เพลี้ยไฟ เพลี้ยอ่อน หนอนแมลงวันเจาะลำต้น หนอนกระทู้ผัก หนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนเจาะฝักรูมาค่า และ แมลงหวี่ขาวยาสูบ ดังนี้

1) เพลี้ยไฟ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ใช้สารอะซีทามิพริดร้อยละ 75 รองลงมา ใช้สารอิมิดาโครพริด ร้อยละ 6.80 ใช้สารไพริดาเบน ร้อยละ 4.50 และใช้สารไทอะมีทอกแซม ร้อยละ 2.20

2) เพลี้ยอ่อน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ใช้สารอะซีทามิพริด ร้อยละ 34.10 รองลงมา ใช้สารคาโบซัลแฟน ร้อยละ 6.80 ใช้สารโพรฟีโนฟอสและสารอะบาเม็กติน ร้อยละ 4.50 และใช้สารมาลาไทออน ร้อยละ 2.20

3) หนอนแมลงวันเจาะลำต้น พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ใช้สารอีมาเมกตินเบนโซเอด ร้อยละ 13.60 รองลงมา ใช้สารไตรอะโทฟอส ร้อยละ 6.80 ใช้สารฟิโพรนิล ร้อยละ 4.50 และใช้สารไซเพอเมตทริน ร้อยละ 2.20

4) หนอนกระทู้ผัก พบว่า เกษตรกรสวนใหญ่ใช้สารอีมาเมกตินเบนโซเอด ร้อยละ 59.10 รองลงมา ใช้สารฟิโพรนิล ร้อยละ 9.10 ใช้สารเมทอกซีฟีโนไซด์ ร้อยละ 4.50 และ ใช้สาร คลอแรนทรานิลิโพรล สารแลมป์ด้า ไซฮาโลทริน สารอะบาเม็กติน และสารไซเพอเมตทริน ร้อยละ 2.20

5) หนอนเจาะสมอฝ้าย พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ใช้สารอีมาเมกตินเบนโซเอด ร้อยละ 43.20 รองลงมา ใช้สารเมทอกซีฟีโนไซด์ สารอะบาเม็กติน ไซเพอเมตทริน ร้อยละ 2.20

6) หนอนเจาะฝักรูมาค่า พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้สารอีมาเมกตินเบนโซเอด ร้อยละ 50.00 รองลงมา ใช้สารเมทอกซีฟีโนไซด์ ร้อยละ 9.10 ใช้สารโพรฟีโนฟอส และสารฟีโพรนิล ร้อยละ 4.50 ใช้สารอะซีทามิพริด สารไตรอะโทฟอส สารคลอแลนทรานิลิโพรล สารอะบาเม็กติน และสารไซเพอเมตทริน ร้อยละ 2.20

7) แมลงหวี่ขาวยาสูบ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้สารอะเบาเม็กติน ร้อยละ 4.50 รองลงมา ใช้สารอิมิดาโครพริด ร้อยละ 2.20

ตารางที่ 4.7 การจัดการการใช้สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชในถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท N=44

การป้องกันกำจัดศัตรูพืช	จำนวนคน	ร้อยละ
การป้องกันกำจัดแมลง		
1. เพลี้ยไฟ		
อะซีทามิพริด	33	75.00
ไทอะมีทอกแซม	1	2.20
อิมิดาโคลพริด	3	6.80
ไพริดาเบน	2	4.50
2. เพลี้ยอ่อน		
อะซีทามิพริด	15	34.1
โพรฟีโนฟอส	2	4.50
คาโบซัลแฟน	3	6.80
อะบาเม็กติน	2	4.50
มาลาไทออน	1	2.20
3. หนอนแมลงวันเจาะลำต้น		
อีมาเมกตินเบนโซเอด	6	13.60
ฟิโพรนิล	2	4.50
ไตรอะโทฟอส	3	6.80
ไซเพอเมตทริน	1	2.20

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) N=44

การป้องกันกำจัดศัตรูพืช	จำนวนคน	ร้อยละ
4. หนอนกระทู้ผัก		
อีมาเมกตินเบนโซเอด	26	59.10
เมทอกซีฟีโนไซด์	2	4.50
ฟิโพรนิล	4	9.10
คลอแรนทรานิลิโพรล	1	2.20
แลมบ์ด้า ไซฮาโลทริน	1	2.20
อะบาเม็กติน	1	2.20
ไซเพอเมตทริน	1	2.20
5. หนอนเจาะสมอฝ้าย		
อีมาเมกตินเบนโซเอด	19	43.20
เมทอกซีฟีโนไซด์	1	2.20
อะบาเม็กติน	1	2.20
ไซเพอเมตทริน	1	2.20
6. หนอนเจาะฝักรูมาค่า		
อะซีทามิพริด	1	2.20
อีมาเมกตินเบนโซเอด	22	50.00
เมทอกซีฟีโนไซด์	4	9.10
โพรฟีโนฟอส	2	4.50
ฟิโพรนิล	2	4.50
ไตรอะโทฟอส	1	2.20
คลอแลนทรานิลิโพรล	1	2.20
อะบาเม็กติน	1	2.20
ไซเพอเมตทริน	1	2.20
7. แมลงหวี่ขาวยาสูบ		
อิมิดาโครพริด	1	2.20
อะบาเม็กติน	2	4.50

รูปแบบการฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ย 5 - 10 ครั้งต่อฤดูการผลิต ร้อยละ 84.10 โดยการฉีดพ่นครั้งที่ 1 เกษตรกรทำการฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดเชื้อรา (โรคราก เน่าโคนเน่า) ผสมกับ สารป้องกันกำจัดแมลง (เพลี้ยไฟ,เพลี้ยอ่อน) และธาตุอาหารรอง ธาตุอาหารเสริม ฉีดพ่นครั้งที่ 2 - ครั้งที่ 10 เกษตรกรทำการฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดเชื่อรา (ราแป้ง,โรคใบจุดสีน้ำตาล) ผสมกับ สารป้องกันกำจัดแมลง (หนอน) ผสมกับ ปุ๋ยเกร็ด และธาตุอาหารรอง ธาตุอาหารเสริม รองลงมา ฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ย 11 - 14 ครั้งต่อฤดูการผลิต ร้อยละ 15.90 โดยการฉีดพ่นครั้งที่ 1 เกษตรกรทำการฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดเชื้อรา (โรคราก เน่าโคนเน่า) ผสมกับ สารป้องกันกำจัดแมลง (เพลี้ยไฟ, เพลี้ยอ่อน) และธาตุอาหารรอง ธาตุอาหารเสริม ฉีดพ่นครั้งที่ 2 - ครั้งที่ 14 ฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดเชื่อรา (ราแป้ง,โรคใบจุดสีน้ำตาล) ผสมกับ สารป้องกันกำจัดแมลง (หนอน) ผสมกับ ปุ๋ยเกร็ด และธาตุอาหารรอง ธาตุอาหารเสริม

3.3 ต้นทุนการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่การผลิต 429.25 ไร่ ต้นทุนการผลิต 2,741.24 บาทต่อไร่ โดยแบ่งเป็นต้นทุนคงที่ 50.88 บาทต่อไร่ และต้นทุนผันแปร 2,690.36 บาทต่อไร่ รายได้เฉลี่ย 6,224.34 บาทต่อไร่ และกำไรสุทธิ 3,483.10 บาทต่อไร่ มีรายละเอียด ดังนี้

3.3.1 ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนคงที่เท่ากับ 50.88 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.86 ของต้นทุนการผลิตถั่วเขียวผิวมันทั้งหมด ตามรายละเอียด (ตารางที่ 4.5) ดังนี้

1) ค่าเช่าที่ดิน พบว่า เกษตรกรมีค่าเช่าที่ดิน เท่ากับ 41.93 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 82.49 ของต้นทุนคงที่ทั้งหมด และเป็นต้นทุนคงที่ที่มีสัดส่วนมากที่สุด

2) ค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์ เกษตรกรมีค่าเสื่อมราของอุปกรณ์ ดังนี้ รถไถ 50 แรงม้า เครื่องพ่นยาแบบเครื่องยนต์ และถังหว่านเมล็ดพันธุ์พืช คิดเป็นค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์เท่ากับ 37,712.05 บาทต่อหน่วย ค่าเสื่อมราคาเท่ากับ 8.95 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.08 (ตารางที่ 4.8)

ตารางที่ 4.8 แสดงค่าเสื่อมราคาถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเขียวผิวมัน อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

รายการวัสดุ	ราคา (บาทต่อหน่วย)	อายุการใช้งาน (ปี)	ค่าเสื่อมราคา (บาทต่อปี)	ค่าเสื่อมราคา (บาทต่อฤดูปลูก)
รถไถนา	30,682	20	1534	511.36
เครื่องพ่นยาแบบเครื่องยนต์	7,000	5	1400	466.67
ถังหว่านเมล็ดพันธุ์พืช	30	5	6	2.02
รวม	37,712.05	30	2,940.14	980.05

3.3.2 ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) พบว่า ต้นทุนผันแปรของเกษตรกรเท่ากับ 2,690.37 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 98.14 ของต้นทุนในการผลิตถั่วเขียวผิวมันทั้งหมด ตามรายละเอียด (ตารางที่ 4.9) ดังนี้

1) ค่าวัตถุดิบ พบว่า ค่าวัตถุดิบ เท่ากับ 1,362.95 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 50.66 ได้แก่ ค่าเมล็ดพันธุ์ เท่ากับ 308.30 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 22.62 ค่าปุ๋ยเคมี เท่ากับ 92.81 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.81 ค่าธาตุอาหารรอง ธาตุอาหารเสริม เท่ากับ 135.26 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 9.92 ค่าสารป้องกันกำจัดวัชพืช เท่ากับ 1.40 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.10 ค่าสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช เท่ากับ 824.88 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 60.52 และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เท่ากับ 0.30 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.02

2) ค่าจ้างแรงงาน พบว่า ค่าจ้างแรงงาน เท่ากับ 1,327.42 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 49.34 ได้แก่ ค่าจ้างเตรียมดิน เท่ากับ 391.39 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 29.49 ค่าจ้างปลูก เท่ากับ 49.48 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 13.73 ค่าจ้างใส่ปุ๋ยและธาตุอาหารรอง ธาตุอาหารเสริม เท่ากับ 3.03 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.23 ค่าจ้างพ่นสารป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช เท่ากับ 416.19 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 31.35 และค่าจ้างเก็บเกี่ยวผลผลิต เท่ากับ 467.33 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 35.27

ตารางที่ 4.9 แสดงต้นทุนการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

N=44

รายการ	ราคา (บาทต่อไร่)	ร้อยละ
1. ต้นทุนคงที่		
ค่าเช่าที่ดิน	41.93	82.42
ค่าเสื่อมราคา	8.95	17.58
รวม	50.88	100
ต้นทุนคงที่ทั้งหมด	**50.88**	**100**
2. ต้นทุนผันแปร		
ค่าวัตถุดิบ		
ค่าเมล็ดพันธุ์	308.30	22.62
ค่าปุ๋ยเคมี	92.81	6.81
ค่าธาตุอาหารรอง ธาตุอาหารเสริม	135.26	9.92
ค่าสารป้องกันกำจัดวัชพืช	1.40	0.10
ค่าสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช	824.88	60.52
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	0.30	0.02
รวม	**1,362.95**	**100**
ค่าจ้างแรงงาน		
ค่าจ้างเตรียมดิน	391.39	29.49
ค่าจ้างปลูก	49.48	13.73
ค่าจ้างใส่ปุ๋ยและธาตุอาหารรอง ธาตุอาหารเสริม	3.03	0.23
ค่าจ้างพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง	416.19	31.35
ค่าเก็บเกี่ยว	467.33	35.27
รวม	**1,327.42**	**100**
ต้นทุนผันแปรทั้งหมด	**2,690.37**	**98.14**

3.4 ผลตอบแทนในการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร (ตารางที่ 4.10) พบว่า เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย เท่ากับ 6,224.34 บาทต่อไร่ ต้นทุนรวมเฉลี่ย เท่ากับ 2,741.25 บาทต่อไร่ กำไรสุทธิเฉลี่ย เท่ากับ 3,483.09 บาทต่อไร่

ตารางที่ 4.10 แสดงผลตอบแทนของเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

	เฉลี่ย (บาทต่อไร่)
รายได้รวม	6,224.34
ต้นทุนคงที่	50.88
ต้นทุนผันแปร	2,690.37
ค่าใช้จ่ายทั้งหมด	2,741.25
กำไรสุทธิ	3,483.09

3.5 ผลผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร เมื่อพิจารณา ผลผลิตจากการปลูกถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร (ตารางที่ 4.11) ปีการผลิต 2565 พื้นที่ผลิต ทั้งหมด เท่ากับ 429.50 ไร่ ผลผลิตถั่วเขียวผิวมัน เท่ากับ 101,885.00 กิโลกรัม คิดเป็น ผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 237.36 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรมีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิต เท่ากับ 2,671,800.00 บาท คิดเป็นรายได้ 6,224.34 บาทต่อไร่ หรือ 26.24 บาทต่อกิโลกรัม

ตารางที่ 4.11 แสดงผลผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท ปี 2565

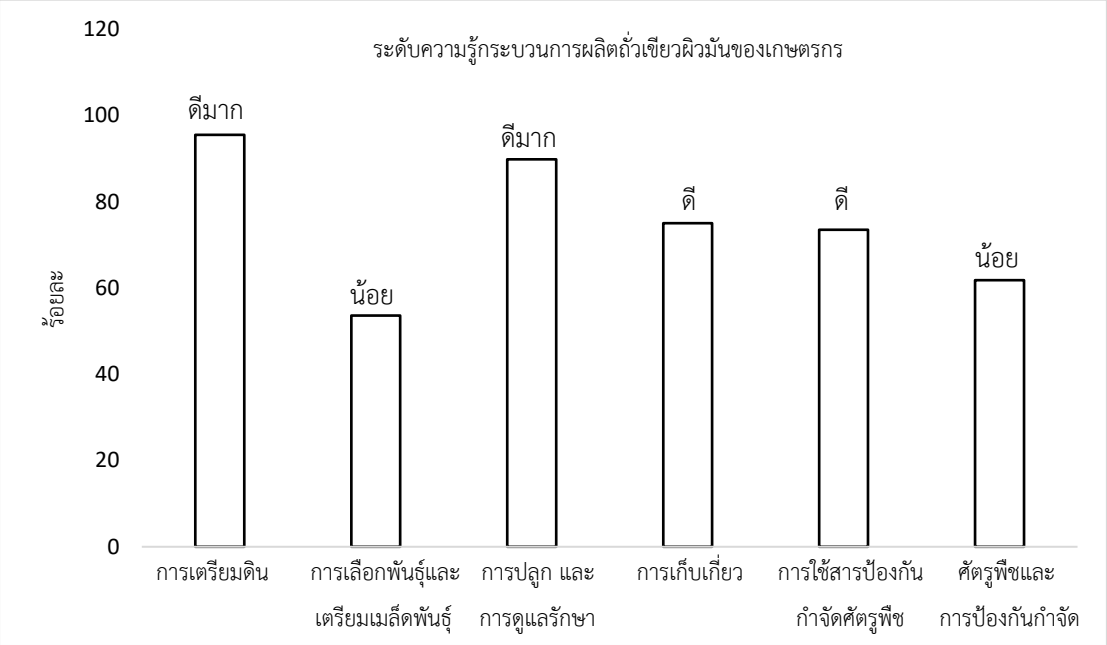
ผลผลิตถั่วเขียวผิวมัน	**จำนวน**
ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัม/ไร่)	237.36
ราคาผลผลิตเฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)	26.24

ตอนที่ 4 ความรู้ในการจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร

จากการศึกษาระดับความรู้ในการจัดการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร โดยแสดงเป็นค่าสถิติ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และอันดับ โดยพิจารณาจากจำนวนคะแนนที่เกษตรกรตอบถูก จากรูปภาพที่ 4.4 เกษตรกรมีความรู้ในระดับ ดีมาก ได้แก่ ความรู้การเตรียมดิน และการปลูก และการดูแลรักษา รองลงมา ระดับความรู้ระดับ ดี ได้แก่ ความรู้การเก็บเกี่ยว และการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และความรู้ในระดับน้อย ได้แก่ ความรู้การเลือกพันธุ์และเตรียมเมล็ดพันธุ์ และ ศัตรูพืชและการป้องกันกำจุด ตามลำดับ

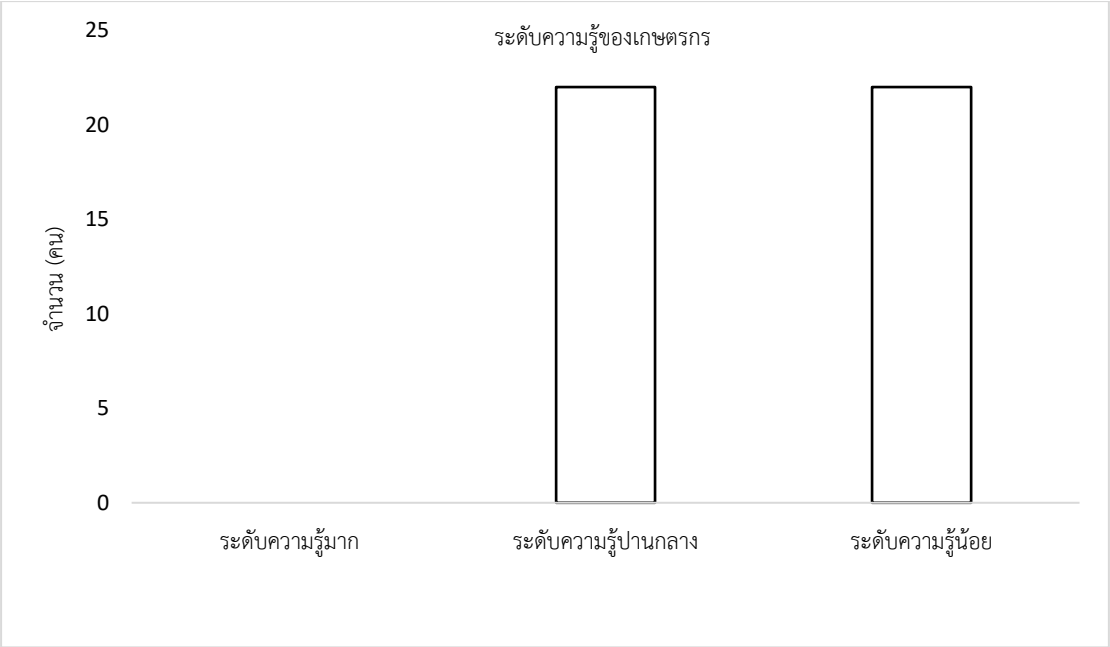
ในการวัดระดับความรู้ของเกษตรกร โดยการจัดระดับคะแนนความรู้ในการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร เกษตรกร จำนวน 22 ราย มีความรู้ในระดับ น้อย ได้ระดับคะแนน ≤60

คะแนน เกษตรกร จำนวน 22 ราย มีความรู้ในระดับ กลาง ได้ระดับคะแนน 70-79 คะแนน และไม่มีเกษตรกรคนใด มีระดับความรู้ ระดับ มาก ได้รับคะแนน 80-100 คะแนน (รูปภาพที่ 4.5)



รูปภาพที่ 4.4 แสดงระดับความรู้ในกระบวนการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร

มหาวิทยาลัย
สุโขทัยธรรมาธิราช



รูปภาพที่ 4.5 แบ่งระดับความรู้เกษตรกรในกระบวนการผลิตถั่วเขียวผิวมัน

2. การวิจัยเชิงคุณภาพ

จากการศึกษาเชิงปริมาณ พบว่า ปัญหาของเกษตรกรในการผลิตถั่วเขียวผิวมัน เรื่องต้นทุนการผลิตที่สูง จากการศึกษา เกษตรกรมีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 60.52 ของปัจจัยการผลิตทั้งหมด รองลงมา เป็นค่าเมล็ดพันธุ์ ร้อยละ 22.62 ในด้านค่าจ้างแรงงาน เป็นค่าเก็บเกี่ยว ร้อยละ 35.27 รองลงมาเป็นค่าจ้างพ่นสารป้องกันกำจัดโรคและแมลง ร้อยละ 31.35 และค่าจ้างเตรียมดิน ร้อยละ 29.49 ส่วนปัญหาที่พบในพื้นที่ ได้แก่ 1) เกิดการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชในพื้นที่ 2) เกษตรกรไม่เข้าใจหลักการใช้สารเคมีอย่างถูกต้อง ผู้วิจัยจึงหาแนวทางการจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร โดยการจัดเวทีสนทนากลุ่ม (Focus group) เพื่อนำประเด็นที่ได้มาวิเคราะสภาพแวดล้อมภายในและภายนอก (SWOT analysis) เพื่อสามารถนำมาวิเคราะห์กลยุทธ์ (TOW Matrix)

จากการจัดเวทีสนทนากลุ่ม (Focus group) สามารถสรุปปัญหาที่สำคัญของเกษตรกร ดังนี้

(1) ต้นทุนการผลิตสูง จากปัจจัยการผลิตมีราคาสูง ได้แก่ เมล็ดพันธุ์ และสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

(2) การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชปริมาณมากและหลายชนิด

(3) การระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชในพื้นที่

เมื่อทำการจัดเวทีสนทนากลุ่ม (Focus group) ทำให้ได้สภาพปัญหาการจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร หลังจากนั้น ทำการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก (SWOT Analysis) และวิเคราะห์กลยุทธ์ (TOW Matric) ได้ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

2.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก (SWOT Analysis) เป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินสถานการณ์การผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร เพื่อช่วยให้เข้าใจจุดอ่อนจากสภาพแวดล้อมภายใน และโอกาส อุปสรรคจากสภาพแวดล้อมภายนอก ดังตารางที่ 4.12 และตารางที่ 4.13 ดังนี้

ตารางที่ 4.12 วิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน การผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

จุดแข็ง	จุดอ่อน
S1 มีพ่อค้าภายในชุมชนมารับซื้อผลผลิต S2 ผลผลิตถั่วเขียวผิวมันต่อไร่สูงกว่ามาตรฐานพันธุ์	W1 เกษตรกรมีความรู้ในระดับน้อยเกี่ยวกับการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช W2 เกษตรกรมีพฤติกรรมในการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชไม่ถูกต้อง เช่น การใช้สารป้องกันกำจัดเมื่อแปลงใกล้เคียงมีการใช้ป้องกันกำจัด

ตารางที่ 4.13 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกด้านการผลิตของเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเขียวผิวมัน อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

โอกาส	อุปสรรค
O1 หน่วยงานภาครัฐมีนโยบายช่วยเกี่ยวกับการลดต้นทุนของเกษตรกร O2 หน่วยงานภาครัฐมีโครงการถ่ายทอดความรู้ด้านการผลิตถั่วเขียวผิวมัน	T1 มีการระบาดของศัตรูพืชได้แก่ โรครากเน่าโคนเน่า ไวรัสใบด่าง โรคใบจุดสีน้ำตาล โรคราแป้ง หนอนกระทู้ผัก หนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนเจาะฝักรูมาค่า

2.2 การวิเคราะห์กลยุทธ์ (TOW Matric) คือ เครื่องมือเชิงกลยุทธ์ที่ใช้สร้างกลยุทธ์ใหม่ขึ้นมาตามสภาพแวดล้อมปัจจุบันของเกษตรกร ทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่ได้มาจากการทำ SWOT Analysis ซึ่งการวิเคราะห์ TOW Matrix จะเป็นการจับคู่ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกเพื่อกำหนดกลยุทธ์ใหม่ขึ้นมา ดังตารางที่ 4.14 ดังนี้

ตารางที่ 4.14 การวิเคราะห์ Tows Matrix การผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

ปัจจัยภายใน / ปัจจัยภายนอก	**จุดแข็ง (Strength)** S1 มีพ่อค้าภายในชุมชนมารับซื้อผลผลิต S2 ผลผลิตถั่วเขียวผิวมันต่อไร่สูงกว่ามาตรฐานพันธุ์	**จุดอ่อน (Weakness)** W1 เกษตรกรมีความรู้ในระดับน้อย เกี่ยวกับการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช W2 เกษตรกรมีพฤติกรรมในการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชไม่ถูกต้อง เช่น การใช้สารป้องกันกำจัดเมื่อแปลงใกล้เคียงมีการใช้ป้องกันกำจัด
โอกาส (Opportunity) O1 หน่วยงานภาครัฐมีนโยบายช่วยเกี่ยวกับการลดต้นทุนของเกษตรกร O2 หน่วยงานภาครัฐมีโครงการถ่ายทอดความรู้ด้านการผลิตถั่วเขียวผิวมัน	**SO กลยุทธ์เชิงรุก** S2O2 ส่งเสริมการให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตถั่วเขียวผิวมัน	**WO กลยุทธ์เชิงพัฒนา** W2O2 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร จัดกระบวนการเรียนรู้และถ่ายทอดความรู้การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชผลิตถั่วเขียวผิวมัน
ภัยคุกคาม (Treat) T1 มีการระบาดของศัตรูพืช ได้แก่ โรครากเน่าโคนเน่า ไวรัสใบด่าง โรคใบจุดสีน้ำตาล โรคราแป้ง หนอนกระทู้ผัก หนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนเจาะฝักรูมาค่า	**ST กลยุทธ์เชิงรับ** S2T1 ส่งเสริมการจัดทำแปลงเรียนรู้ตามกระบวนการผลิตถั่วเขียวผิวมัน ร่วมกันในชุมชน	**WT กลยุทธ์เชิงพลิกแพลง** W2T1 ฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติการสำรวจโรคและแมลงศัตรูพืชในการผลิตถั่วเขียวผิวมันและใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง

จากการศึกษาในครั้งนี้ สามารถสรุปแนวทางการแก้ไขปัญหาด้านการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร เพื่อลดต้นทุนการผลิต ดังนี้

2.2.1 การให้ความรู้เกษตรกร ในหัวข้อ

1) เทคนิคและกระบวนการผลิตถั่วเขียวผิวมัน

2) การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกวิธีและมีประสิทธิภาพ

3) การป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามหลักการป้องกันกำจัด โดย ประเด็นที่สำคัญคือ การตัดสินใจในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช วิธีการป้องกันกำจัดวิธีการอื่นๆ เช่น การเขตกรรม การใช้สารชีวภัณฑ์

2.2.2 การจัดทำแหล่งเรียนรู้ในพื้นที่ โดยการจัดทำแปลงตัวอย่างการผลิตถั่วเขียวผิวมันที่ใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ถูกวิธี

มหาวิทยาลัย
สุโขทัยธรรมาธิราช

บทที่ 5
สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันโดยเกษตรกรในอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท ผู้วิจัยได้เสนอประเด็นสำคัญ โดยจำแนกเป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1 สรุปการวิจัย

5.1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางการจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาการจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกรอำเภอสรรคบุรี 2) เพื่อศึกษาปัญหาการจัดการการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกรอำเภอสรรคบุรี 3) เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกรอำเภอสรรคบุรี

5.1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

1) ประชากร

(1) ประชากรการวิจัยเชิงคุณภาพ คือ เกษตรกรผู้ผลิตถั่วเขียวผิวมันในอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร ปี 2565 จำนวน 44 ราย

(2) ประชากรเชิงปริมาณ กลุ่มผู้ให้ข้อมูล คือ ตัวแทนเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเขียวผิวมันในพื้นที่อำเภอสรรคบุรี จำนวน 4 ราย ตัวแทนภาครัฐ จำนวน 4 ราย และ ตัวแทนภาคเอกชน จำนวน 2 ราย รวมจำนวนทั้งหมด 10 ราย โดยการเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง

5.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured interview) ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบไปด้วยคำถามชนิดปลายเปิด

ชนิดปลายปิด แบบให้เติมตัวเลข ให้เลือกจากคำตอบที่กำหนดและลักษณะของคำถามที่ให้เลือกตอบเป็นแบบตามมาตราลิเคอร์ต (Liclert typ) 2) แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม (Focus group) เพื่อสรุปปัญหาที่สำคัญของเกษตรกร และทำการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก (SWOT Analysis) เพื่อช่วยให้เข้าใจจุดอ่อนจากสภาพแวดล้อมภายในและโอกาส อุปสรรคจากสภาพแวดล้อมภายนอก และทำการวิเคราะห์กลยุทธ์ (TOW Matrix) เป็นการจับคู่ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกเพื่อกำหนดกลยุทธ์ขึ้นมาใหม่

5.2 ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลแบบสัมภาษณ์เกษตรกร จำนวน 44 ราย นำมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็นการวิจัยเชิงปริมาณแบ่งเป็น 4 ตอน และการวิจัยเชิงคุณภาพ ตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

5.2.1 การวิจัยเชิงปริมาณ

1) .พื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเขียวผิวมัน อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

(1) พื้นฐานส่วนบุคคล จากผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 51 - 60 ปี ร้อยละ 81.80 จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา รองลงมาเกษตรกร ร้อยละ 90.90 ไม่มีตำหน่งทางสังคม และร้อยละ 6.8 มีตำแหน่งเป็น อาสาสมัครหมู่บ้าน (อสม.) เกษตรกรร้อยละ 65.90 ไม่เป็นสมาชิกกลุ่ม ประสบการณ์การทำการเกษตรเฉลี่ย 21 - 30 ปี จำนวนแรงงานในครัวเรือนในภาคเกษตรร้อยละ 67.70 เป็นแรงงานในภาคเกษตร

(2) พื้นฐานทางเศรษฐกิจ จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย น้อยกว่า 11 ไร่ แหล่งรายได้จากภาคการเกษตร ร้อยละ 40.90 มีรายได้ช่วง 10,001 - 50,000 บาท แหล่งรายได้ภาคเกษตรจากถั่วเขียวผิวมัน รองลงมาร้อยละ 36.40 เกษตรกรมีรายได้ช่วง 50,001-80,000 บาท ร้อยละ 68.20 เกษตรกรไม่มีแหล่งรายได้นอกภาคเกษตร เกษตรกร ร้อยละ 68.20 ไม่มีหนี้สินจากการลงทุนภาคเกษตร มีประสบการณ์ในการปลูกถั่วเขียวผิวมันช่วง 3 - 6 ปี แรงงานที่ใช้ในการปลูกถั่วเขียวผิวมัน เป็นแรงงานในครัวเรือน 2 คน และร้อยละ 54.50 ไม่มีการจ้างแรงงานจ้าง และพื้นที่ในการปลูกถั่วเขียวผิวมันส่วนใหญ่ มีพื้นที่ระหว่าง 5 - 10 ไร่

2) การผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกรอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

(1) การจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร เกษตรกรร้อยละ 97.70 มีการไถเตรียมดินก่อนการปลูกถั่วเขียวผิวมัน แหล่งเมล็ดพันธุ์โดยส่วนใหญ่ซื้อเมล็ดพันธุ์มากจากพ่อค้า

ภายในชุมชน สายพันธุ์ที่เกษตรกรใช้ ร้อยละ 84.10 ปลูกพันธุ์ชัยนาท 72 อัตราเมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 11 - 15 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรปลูกถั่วเขียวผิวมันโดยใช้วิธีการหว่านเมล็ดพันธุ์ และไม่ได้ให้น้ำตลอดช่วงฤดูการผลิต อาศัยน้ำฝนในการผลิตถั่วเขียวผิวมัน เกษตรกรทั้งหมดใส่ปุ๋ยเคมี โดย ร้อยละ 88.60 ให้ปุ๋ยเกร็ดเพียงอย่างเดียวในการฉีดพ่นทางใบ การป้องกันกำจัดวัชพืช เกษตรกรร้อยละ 90.90 ไม่ใช้สารป้องกันกำจัดวัชพืช การป้องกันกำจัดโรคและแมลง เกษตรกรใช้สารเคมีในการฉีดพ่นเพื่อป้องกันกำจัด เกษตรกรทั้งหมดใช้เครื่องจักรในการเก็บเกี่ยวผลผลิต และจำหน่ายให้กับพ่อค้าที่มารับซื้อผลผลิต

3) การจัดการการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเขียวผิวมัน อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

(1) การป้องกันกำจัดวัชพืช เกษตรกรร้อยละ 91.00 ไม่ใช้สารป้องกันกำจัดวัชพืช

(2) การป้องกันกำจัดโรคพืช โรคราแป้ง และโรคใบจุดสีน้ำตาล เกษตรกรใช้สารเคมีไดฟีโนโคนาโซล+โพรพิโนโคลนาโซล โรคไวรัสใบด่าง เกษตรกรไม่ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัด และโรครากเน่าโคนเน่า เกษตรกรใช้สารชีวภัณฑ์ไตรโคเดอร์มาในการป้องกันกำจัด

(3) การป้อกันกำจัดแมลง เพลี้ยไฟและเพลี้ยอ่อน เกษตรกรใช้สารเคมีอะซีทามิพริด ในการป้องกันกำจัด หนอนแมลงวันเจาะลำต้น หนอนกระทู้ผัก หนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนเจาะฝักรูมาค่า เกษตรกรใช้สารเคมี อีมาเมกตินเบนโซเอด แมลงหวี่ขาวยาสูบ เกษตกรรใช้สารเคมีอะบาเม็กตินป้องกันและกำจัด

4) ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกรอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท เกษตรกร จำนวน 44 ราย มีต้นทุนการผลิตถั่วเขียวผิวมัน 2,741.24 บาทต่อไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 237.36 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาผลผลิตเฉลี่ย 26.34 บาทต่อกิโลกรัม กำไรสุทธิเฉลี่ย 3,483.10 บาทต่อไร่

ผลตอบแทนในการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร มีรายได้เฉลี่ยต่อไร่ เท่ากับ 6,224.34 บาท ต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อไร่ เท่ากับ 2,741.24 บาท กำไรสุทธิ จำนวน 3,483.10 บาทต่อไร่

ผลผลิตในการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร ปี 2565 มีพื้นที่การผลิตทั้งหมด 429.50 ไร่ สามารถผลิตถั่วเขียวผิวมันได้ 101,885.00 กิโลกรัม คิดเป็นผลผลิตเฉลี่ย 237.36 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรมีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิต 2,671,800 บาท คิดเป็นรายได้ 6,221.67 บาทต่อไร่ หรือ 26.24 บาทต่อกิโลกรัม

5) ความรู้ของเกษตรกรในการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

ระดับความรู้ในการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร มีดังนี้ เกษตรกรมีความรู้ในกระบวนการเตรียมดิน การปลูกและการดูแลรักษาอยู่ในระดับ ดีมาก เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการ

เก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันและการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับ ดี และเกษตรกรมีความรู้ในเรื่องของการเลือกเมล็ดพันธุ์และการเตรียมเมล็ดพันธุ์ ศัตรูพืชและการป้องกันกำจัดอยู่ในระดับ น้อย

6) ปัญหาการจัดการการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

ในภาพรวมเกษตรกร มีปัญหาและอุปสรรคในกระบวนการผลิตถั่วเขียวผิวมัน ระดับน้อย (ค่าเฉลี่ยรวม = 1.78) ระดับมากได้แก่ 1) ปัญหาต้นทุนการผลิตสูง (ปุ๋ยและสารเคมีราคาสูง) ปัญหาระดับน้อย ได้แก่ 1) ปัญหาพื้นที่เพาะปลูกไม่เพียงพอ 2) ปัญหาขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ที่ดี 3) ปัญหาด้านการจัดการโรคและแมลงศัตรูพืช 4) ปัญหาสภาพอากาศแปรปรวน (เกิดภัยพิบัติบ่อยครั้ง) 5) ปัญหาคุณภาพผลผลิต (ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่ำ) 6) ปัญหาด้านราคา (เมล็ดพันธุ์ที่ผลิตได้ขายได้ในราคาถูก) ปัญหาระดับน้อยที่สุด ได้แก่ 1) ปัญหาสภาพพื้นที่ปลูกไม่เหมาะสม 2) ปัญหาแหล่งน้ำไม่เพียงพอ 3) ปัญหาด้านความรู้ในเทคโนโลยีการผลิต (ได้รับการถ่ายทอดความรู้แต่ไม่สามารถนำไปปฏิบัติได้) 4) ปัญหาขาดแคลนแรงงาน และ 5) ปัญหาคุณภาพเมล็ดพันธุ์ที่ผลิตได้ด้อยคุณภาพ

5.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ

การจัดเวทีสนทนากลุ่ม (Focus group) เพื่อหาแนวทางการการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร สามารถสรุปปัญหาที่สำคัญของเกษตรกร ดังนี้

(1) ต้นทุนการผลิตสูง จากปัจจัยการผลิตมีราคาสูง ได้แก่ เมล็ดพันธุ์ และสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

(2) การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชปริมาณมากและหลายชนิด

(3) การระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชในพื้นที่

เมื่อทำการจัดเวทีสนทนากลุ่ม (Focus group) ทำให้ได้สภาพปัญหาการจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร หลังจากนั้น ทำการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก (SWOT Analysis) และวิเคราะห์กลยุทธ์ (TOW Matric) ได้ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

5.2.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก (SWOT Analysis)

เป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินสถานการณ์การผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร เพื่อช่วยให้เข้าใจจุดอ่อนจากสภาพแวดล้อมภายใน และโอกาส อุปสรรคจากสภาพแวดล้อมภายนอก

ตารางที่ 5.1 วิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน การผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

จุดแข็ง	จุดอ่อน
S1 มีพ่อค้าภายในชุมชนมารับซื้อผลผลิต S2 ผลผลิตถั่วเขียวผิวมันต่อไร่สูงกว่ามาตรฐานพันธุ์	W1 เกษตรกรมีความรู้ในระดับน้อยเกี่ยวกับการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช W2 เกษตรกรมีพฤติกรรมในการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชไม่ถูกต้อง เช่น การใช้สารป้องกันกำจัดเมื่อแปลงใกล้เคียงมีการใช้ป้องกันกำจัด

ตารางที่ 5.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกด้านการผลิตของเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเขียวผิวมัน อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

โอกาส	อุปสรรค
O1 หน่วยงานภาครัฐมีนโยบายช่วยเกี่ยวกับการลดต้นทุนของเกษตรกร O2 หน่วยงานภาครัฐมีโครงการถ่ายทอดความรู้ด้านการผลิตถั่วเขียวผิวมัน	T1 มีการระบาดของศัตรูพืชได้แก่ โรครากเน่าโคนเน่า ไวรัสใบด่าง โรคใบจุดสีน้ำตาล โรคราแป้ง หนอนกระทู้ผัก หนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนเจาะฝักรูมาค่า

5.2.2 การวิเคราะห์กลยุทธ์ (TOW Matric) คือ เครื่องมือเชิงกลยุทธ์ที่ใช้สร้างกลยุทธ์ใหม่ขึ้นมาตามสภาพแวดล้อมปัจจุบันของเกษตรกร ทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่ได้มาจากการทำ SWOT Analysis ซึ่งการวิเคราะห์ TOW Matrix จะเป็นการจับคู่ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกเพื่อกำหนดกลยุทธ์ใหม่ขึ้นมา

ตารางที่ 5.3 การวิเคราะห์ Tows Matrix การผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

ปัจจัยภายใน / ปัจจัยภายนอก	**จุดแข็ง (Strength)**	**จุดอ่อน (Weakness)**
	S1 มีพ่อค้าภายในชุมชนมารับซื้อผลผลิต S2 ผลผลิตถั่วเขียวผิวมันต่อไร่สูงกว่ามาตรฐานพันธุ์	W1 เกษตรกรมีความรู้ในระดับน้อย เกี่ยวกับการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช W2 เกษตรกรมีพฤติกรรมในการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชไม่ถูกต้อง เช่น การใช้สารป้องกันกำจัดเมื่อแปลงใกล้เคียงมีการใช้ป้องกันกำจัด
โอกาส (Opportunity) O1 หน่วยงานภาครัฐมีนโยบายช่วยเกี่ยวกับการลดต้นทุนของเกษตรกร O2 หน่วยงานภาครัฐมีโครงการถ่ายทอดความรู้ด้านการผลิตถั่วเขียวผิวมัน	**SO กลยุทธ์เชิงรุก** S2O2 ส่งเสริมการให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตถั่วเขียวผิวมัน	**WO กลยุทธ์เชิงพัฒนา** W2O2 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร จัดกระบวนการเรียนรู้และถ่ายทอดความรู้การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชผลิตถั่วเขียวผิวมัน
ภัยคุกคาม (Treat) T1 มีการระบาดของศัตรูพืช ได้แก่ โรครากเน่าโคนเน่า ไวรัสใบด่าง โรคใบจุดสีน้ำตาล โรคราแป้ง หนอนกระทู้ผัก หนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนเจาะฝักรูมาค่า	**ST กลยุทธ์เชิงรับ** S2T1 ส่งเสริมการจัดทำแปลงเรียนรู้ตามกระบวนการผลิตถั่วเขียวผิวมัน ร่วมกันในชุมชน	**WT กลยุทธ์เชิงพลิกแพลง** W2T1 ฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติการสำรวจโรคและแมลงศัตรูพืชในการผลิตถั่วเขียวผิวมันและใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง

5.2 อภิปรายผล

5.2.1 การวิจัยเชิงปริมาณ

1) ข้อมูลพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

เกษตรกรมีประสบการณ์ผลิตถั่วเขียวผิวมัน เฉลี่ย 3 - 6 ปี มีพื้นที่ปลูกถั่วเขียวผิวมันเฉลี่ย 5 - 10 ไร่ เกษตรกรทั้งหมด ปลูกถั่วเขียวผิวมันในช่วงเดือนพฤศจิกายน - เดือนมีนาคมของปีถัดไป (นาปรัง) สายพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันที่เกษตรกรนิยมใช้ปลูก คือ พันธุ์ชัยนาท 72 ไม่สอดคล้องกับ ปาริชาติ และคณะ (2565) พบว่าเกษตรกรใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวพันธุ์ ชัยนาท 84-1 ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย 140.67 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนปริมาณเมล็ดพันธุ์ที่เกษตรกรผลิตได้เฉลี่ยรวม 237.36 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยผลผลิตตามลักษณะเด่นของสายพันธุ์ชัยนาท 72 ที่ผลิตฤดูนาปรัง ซึ่งมีผลผลิตเฉลี่ย 212 กิโลกรัมต่อไร่ (ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท, 2561) ยังถือว่าอยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์ผลผลิตเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ 11.96 เนื่องจาก เกษตรกรมีทักษะการปฏิบัติในกระบวนการผลิตถั่วเขียวผิวมัน มีประสบการในการผลิตถั่วเขียวผิวมันเฉลี่ย 3 - 6 ปี ซึ่งสอดคล้องกับคำแนะนำของศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท (2561) ว่า การผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันเป็นงานที่ต้องใช้ทั้งความรู้และทักษะ ต้องมีการวางแผนการผลิตเมล็ดพันธุ์ โดยผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ต้องศึกษาสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสม รู้จักลักษณะประจำพันธุ์ของถั่วเขียวผิวมัน วิธีการตรวจสอบพันธุ์ปน การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว รวมถึงขั้นตอนหลังการเก็บเกี่ยว ได้แก่ การปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์และการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ เพื่อสามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ได้อย่างถูกต้อง ตรงตามพันธุ์และเมล็ดพันธุ์ที่ได้มีคุณภาพตามมาตรฐาน

2) ข้อมูลการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร

เกษตรกรมีการไถเตรียมดินก่อนการหว่านเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมัน เกษตรกรร้อยละ 56.80 ซื้อเมล็ดพันธุ์จากพ่อค้าภายในชุมชน ไม่สอดคล้องกับคำแนะนำ กรมวิชาการเกษตร (2563) กล่าวว่า ควรใช้เมล็ดพันธุ์จากแหล่งที่เชื่อถือได้ และแปลงที่ไม่มีโรคระบาด โดยเมล็ดพันธุ์ต้องสมบูรณ์ ปราศจากร่องรอยการทำลายของโรคและแมลง ปลูกด้วยความงอกไม่ต่ำกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ ก่อนปลูกควรคลุกด้วยปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม เนื่องจากช่วงเวลาการปลูกของเกษตรกร ทางหน่วยงานราชการไม่มีเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันพันธุ์ดีจำหน่าย ทำให้เกษตรกรต้องหาซื้อภายในชุมชนและเกษตรกรไม่ได้คลุกสารชีวภาพไรโซเบียมเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันก่อนทำการหว่านเมล็ดพันธุ์ลงดิน ไม่สอดคล้องกับ ปาริชาติ และคณะ (2565) ที่เกษตรกรมีการคลุกปุ๋ยชีวิภาพไรโซเบียม เกษตรกรร้อยละ 72.70

เกษตรกรใช้อัตราเมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 11 - 15 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่สอดคล้องกับคำแนะนำกรมวิชาการเกษตร (2563) แนะนำใช้เมล็ดพันธุ์อัตรา 5 - 6 กิโลกรัมต่อไร่ เนื่องจากเกษตรกรใช้เครื่องจักรในการเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ ไม่ได้ใช้แรงงานคนในการเก็บเกี่ยว เกษตรกรจำเป็นต้องหว่านเมล็ดพันธุ์มากเกินอัตรากำหนด เพื่อเวลาเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ ต้นถั่วเขียวผิวมันมีความแน่น และสูงพอดีต่อการเครื่องจักรในการการเก็บเกี่ยว หากหว่านเมล็ดพันธุ์ในอัตรากำหนด ความหนาแน่นของต้นถั่วเขียวผิวมันจะน้อย ลำต้นไม่สูง ไม่สามารถใช้เครื่องจักรในการเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ได้

เกษตรกรไม่ได้ให้น้ำตลอดฤดูการผลิต อาศัยน้ำฝนในการผลิตถั่วเขียวผิวมัน สอดคล้องกับคำแนะนำกรมส่งเสริมการเกษตร (2557) กล่าวว่า แม้ว่าถั่วเขียวเป็นพืชทนแล้ง ใช้น้ำน้อยตลอดฤดูปลูก ประมาณ 220 มิลลิเมตร แต่ช่วงวิกฤติ ถั่วเขียวไม่ควรขาดน้ำ คือระยะออกดอกและติดฝัก ต้นถั่วเขียวผิวมันควรได้รับน้ำเพียงพอ มิฉะนั้นผลผลิตอาจตกต่ำได้ ในพื้นที่ที่ระดับน้ำใต้ดินสูง และลักษณะดินเป็นดินเหนียวหรือดินร่วนปนเหนียว สามารถปลูกถั่วเขียวผิวมัน โดยการให้น้ำเพียงครั้งเดียวหรือไม่ให้น้ำเลย เช่น กรณีปลูกในนาหลังเกี่ยวข้าว หว่านเมล็ดแล้วไถกลบถั่วเขียวผิวมัน ก็สามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสูงพอสมควร ซึ่งเกษตรกรทั้งหมดปลูกถั่วเขียวผิวมันในฤดูนาปรัง คือ ช่วงเวลาหลังจากการปลูกข้าวนาปีแล้ว จึงหว่านถั่วเขียวผิวมันต่อ เพื่ออาศัยความชื้นในดิน จึงไม่มีการให้น้ำในกระบวนการผลิต

ชนิดปุ๋ยที่ใส่ เป็นปุ๋ยเคมีและไม่มีเกษตรกรคนใดใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ในการบำรุงถั่วเขียวผิวมัน เกษตรกรร้อยละ 88.60 ใช้ปุ๋ยเกร็ดเพียงอย่างเดียวในการฉีดพ่นปุ๋ยเกร็ดทางใบ โดยการฉีดพ่นปุ๋ยเกร็ดทางใบในช่วงการเจริญเติบโตทางลำต้น เกษตรกรนิยมใช้ปุ๋ยเกร็ดสูตร 20 – 20 - 20 อัตรา 30 - 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ สูตร 46 – 0 - 0 อัตรา 50 - 100 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นทุก 7 วัน หลังจากหว่านเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมัน ในช่วงการออกดอก เกษตรกรนิยมใช้ปุ๋ยเกร็ดสูตร 0 – 52 - 32 อัตรา 25 - 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นถั่วเขียวผิวมันอายุ 30 วัน ช่วงการออกฝัก เกษตรกรนิยมใช้ปุ๋ยเกร็ดสูตร 0 – 0 - 60 อัตรา 50 - 100 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นถั่วเขียวผิวมันอายุ 60 วัน ไม่สอดคล้องกับคำแนะนำกรมส่งเสริมการเกษตร (2557) กล่าวว่า การปลูกโดยทั่วไปใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 12 – 24 - 12 อัตรา 20 - 30 กิโลกรัมต่อไร่ หว่านพร้อมกับการเตรียมดิน และไม่สอดคล้องกับ ปาริชาติ และคณะ (2566) ที่รายงานว่า เกษตรกร ร้อยละ 52.99 มีการให้ปุ๋ยทางใบ จำนวน 1 ครั้ง เกษตรกร ร้อยละ 96.27 ไม่มีการใส่ปุ๋ยเคมีรองพื้น เกษตรกร มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 174.63 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกร ร้อยละ 57.46 มีการให้น้ำในระยะกล้า เกษตรกร ร้อยละ 91.79 มีวิธีการกำจัดวัชพืชโดยใช้สารเคมี เนื่องจาก เกษตรกรจ้างแรงงานในการฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช โดยเกษตรกรฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ย 5 - 10 ครั้งต่อฤดูการผลิตอยู่แล้วจึงทำการผสมปุ๋ยเกร็ดในการฉีดพ่นในแต่ละครั้ง เพื่อเป็นการประหยัดค่าจ้างแรงงาน อีกทั้งยังสะดวกในการเคลื่อนย้ายและรวดเร็ว

เกษตรกรร้อยละ 91.00 ไม่ใช้สารป้องกันกำจัดวัชพืช ไม่สอดคล้องกับ ปาริชาติ และคณะ (2565) กล่าวว่า เกษตรกรร้อยละ 91.79 มีการป้องกันกำจัดวัชพืชโดยใช้สารเคมี และคำแนะนำกรมส่งเสริมการเกษตร (2565) แนะนำการกำจัดวัชพืช โดยใช้วิธีกล ไถดิน 1 ครั้ง ตากดิน 7 - 10 วัน พรวน 1 ครั้ง แล้วคราดเก็บซาก ราก เหง้า หัว ไหล ของวัชพืชข้ามปี ออกจากแปลง ก่อนปลูกถั่วเขียวผิวมัน และการใช้สารเคมี ในกรณีการป้องกันกำจัดวัชพืช วิธีกลไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ โดยใช้สารเคมี ก่อนและหลังวัชพืชงอก ซึ่งการใช้ป้องกันกำจัดด้วยวิธีกล เป็นวิธีที่เกษตรกรไม่นิยม เนื่องจากพื้นที่การปลูกถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกรเฉลี่ย 5 - 10 ไร่ ซึ่งมีพื้นที่มากเกินที่จะจัดการด้วยวิธีกล อีกทั้งเกษตรกรไม่มีปัญหาเรื่องวัชพืช เพราะเกษตรกรหว่านเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันเฉลี่ย 11 - 15 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งต้นถั่วเขียวผิวมันมีความหนาแน่นมากพอทำให้วัชพืชไม่สามารถงอกได้

การจัดการในการป้องกันกำจัดโรครากเน่าโคนเน่า เกษตรกรร้อยละ 6.80 ใช้สารชีวภัณฑ์ไตรโคเดอร์มา เกษตรกร ร้อยละ 2.20 ใช้สารเมทาแลกซิล ในการป้องกันกำจัด ไม่สอดคล้องกับกรมวิชาการเกษตร (2563) แนะนำการป้องกันกำจัดโรครากเน่าโคนเน่า โดยการเก็บต้นที่เป็นโรคเผาทำลาย ก่อนปลูกระบายน้ำในแปลงปลูกอย่าให้มีน้ำท่วมขัง ถ้าในแปลงมีความชื้นสูง ควรคลุกด้วยสารเมทาแลกซิล 35% อีเอส อัตรา 5 กรัมต่อเมล็ดพันธุ์ 1 กิโลกรัม ซึ่งเกษตรกรไม่ได้ปฏิบัติตามคำแนะนำการเก็บต้นที่เป็นโรคเผาทำลาย เกษตรกรใช้สารสารไดฟีโนโคนาโซล+โพรพิโนโคลนาโซลในป้องกันกำจัดโรค และไม่ได้ทำการคลุกเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันด้วยสารเมทาแลกซิลก่อนหว่านเมล็ดพันธุ์ ทำให้เกิดเชื้อราสะสมในแปลงและแผ่วงกว้างออกไป เกษตรกรจึงทำการฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดโรคบ่อยครั้ง

การป้องกันกำจัดโรคราแป้ง เนื่องจากฤดูการปลูกของเกษตรกรเป็นช่วงเดือนพฤศจิกายน เป็นช่วงปลายฤดูฝน จะมีผลกระทบคือเป็นเหตุให้เกิดโรคราแป้งได้ง่าย เนื่องจากสภาพความชื้น อุณหภูมิ เหมาะสมต่อการเกิดโรค สอดคล้องกับกรมส่งเสริมการเกษตร (2557) ช่วงเวลาระบาด เป็นโรคที่พบระบาดในช่วงอากาศแห้งและเย็น ระหว่างเดือนพฤศจิกายน - เดือนกุมภาพันธ์ โดยส่วนใหญ่เกษตรกรทำการฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดโรค โดยใช้สารไดฟีโนโคนาโซล+โพรพิโนโคลนาโซล และในระบบรายงานคลินิกพืช กรมส่งเสริมการเกษตร (2564) พบการระบาดของโรคราแป้ง โรครากเน่าโคนเน่า และโรคไวรัสใบด่าง

รูปแบบการฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร เกษตรกร ร้อยละ 84.10 ฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชเฉลี่ย 5 - 10 ครั้งต่อฤดูการผลิต ไม่สอดคล้องกับคำแนะนำการป้องกันกำจัดแมลง-สัตว์ศัตรูพืชอย่างปลอดภัย จากงานวิจัยกรมวิชาการเกษตร (2563) แนะนำให้ฉีดพ่นสารไตรอะโซฟอส ในการป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันเจาะต้นถั่ว หนอนกระทู้ผัก ควรฉีดพ่นสารแลมบ์ดา-ไซฮาโลทริน หนอนเจาะฝักถั่วเขียว ควรฉีดพ่นสารไตรอะโซฟอส ควรพ่นสารฆ่าแมลงใต้ใบ

พืชเมื่อพบการระบาดมาก พ่น 2 - 3 ครั้ง ห่างกัน 7 - 10 วัน ไม่ควรพ่นติดต่อกัน 2 - 3 ครั้ง ในสภาพที่อากาศแห้งแล้ง โดยการฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชแต่ละครั้ง เกษตรกรผสมสารป้องกันกำจัดโรค แมลง ปุ๋ยเกร็ด ธาตุอาหารรอง ธาตุอาหารเสริม ซึ่งขัดแย้งกับคำแนะนำ กรมส่งเสริมการเกษตร (2563) กล่าวว่าการผสมสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช เป็นการผสมสารกับน้ำเพื่อทำการฉีดพ่นหรือการผสมสารหลายชนิดในการพ่น บางครั้งอาจผสมปุ๋ยทางใบ ฮอร์โมนรวมไปด้วย เช่น ผสมสารป้องกันกำจัดแมลง 1 ชนิด สารป้องกันกำจัดเชื้อราโรคพืช 1 ชนิด ปุ๋ยทางใบ ธาตุอาหารรอง ธาตุอาหารเสริม และสารจับใบ เท่ากับผสมสารเคมีเข้าด้วยกัน 5 ชนิด การที่ผสมสารหลายชนิดเข้าด้วยกันมีข้อดีคือ ลดต้นทุนค่าแรงและค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ลดระยะเวลาที่ใช้ในการพ่นสาร ลดความสูญเสียของผลผลิตได้ทันเหตุการณ์ กรณีมีศัตรูพืชระบาดพร้อมกัน ปฏิบัติง่าย สะดวก และไม่ยุ่งยากซับซ้อน การผสมสารเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ กรณีผสมสารแล้วเกิดเสริมฤทธิ์กัน การผสมสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชหลายชนิด มีข้อดีแต่อาจเกิดความผิดพลาด ทำให้สูญเสียหรือเพิ่มต้นทุนขึ้นได้ เนื่องจากสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชส่วนใหญ่เป็นสารเคมี ทำให้เมื่อผสมสาร 2 ชนิดขึ้นไป จะเกิดปฏิกิริยาเคมีขึ้น ผลที่เกิดขึ้นจะทำให้ได้ผลที่ดีกรณีที่ผสมสารแล้วเสริมฤทธิ์กัน หรืออาจเกิดความเสียหายได้ หากการผสมสารแล้วเกิดความไม่เข้ากัน

ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตถั่วเขียวผิวมัน เกษตรกร มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 2,741.24 บาทต่อไร่ คิดเป็นต้นทุนคงที่เฉลี่ย 50.88 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย 2,690.37 บาทต่อไร่ มีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 6,224.34 บาท และกำไรสุทธิ 3,483.10 บาทต่อไร่ ราคาผลผลิตเฉลี่ย 26.24 บาทต่อกิโลกรัม ไม่สอดคล้องกับข้อมูลการวิจัย จิราลักษณ์ ชูชาติ และคณะ (2561) ได้ศึกษาวิจัยการพัฒนาเกษตรกรเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวในระดับชุมชน ด้านต้นทุนการผลิต กล่าวว่า ที่จังหวัดชัยนาทมีต้นทุนการผลิต 1,870 บาทต่อไร่ หรือ 21 บาทต่อกิโลกรัม ราคาจำหน่าย 35 บาทต่อกิโลกรัม เกษตรกรมีรายได้สุทธิ 1,280 บาทต่อไร่ หรือ 14 บาทต่อกิโลกรัม ปาริชาติ และคณะ (2566) กล่าวว่าต้นทุนการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกรเฉลี่ย 2,000 บาทต่อไร่ และมีความใกล้เคียงกับ ข้อมูลจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2565) ต้นทุนการผลิตถั่วเขียวผิวมันของประเทศไทย 2,574.33 บาทต่อไร่ ต้นทุนคงที่ 598.78 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 1,975.55 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนสุทธิ 1,650.65 บาทต่อไร่ และข้อมูลจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2566) รายงานต้นทุนผลตอบแทนการผลิตถั่วเขียว จังหวัดฉะเชิงเทรา ปี 2565 ต้นทุนรวมต่อไร่ 1,856.76 บาทต่อไร่ ต้นทุนคงที่ 609.00 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 1,856.76 บาทต่อไร่ เป็นค่าจ้างแรงงาน 1,370.00 บาทต่อไร่ ค่าวัสดุเฉลี่ย 467.26 บาทต่อไร่ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบข้อมูด้านต้นทุนการผลิต จะเห็นได้ว่าส่วนที่แตกต่างเป็นค่าจ้างแรงงานในการเตรียมดิน ของเกษตรกรจังหวัดฉะเชิงเทรา 620.00 บาทต่อไร่ ของเกษตรกรอำเภอสรรคบุรี 391.39 บาทต่อไร่ เนื่องจากมีการจ้างแรงงานในการไถเตรียมดินจำนวน 3 ครั้ง จึงทำให้ค่าจ้างแรงงานถูกกว่า และในส่วนของค่ายาปราบศัตรูพืชและวัชพืช ของ

เกษตรกรอำเภอสรรคบุรี 824.88 บาท ของเกษตรกรจังหวัดฉะเชิงเทราเท่ากับ 23.69 บาทต่อไร่ ส่วนนี้จะมีความแตกต่างเป็นอย่างมาก รวมทั้งค่าจ้างแรงงานในการฉีดพ่น เกษตรกรอำเภอสรรคบุรี ส่วนใหญ่จะจ้างแรงงานในการฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช แต่เกษตรกรจังหวัดฉะเชิงเทรา ไม่มีค่าจ้างแรงงานในการฉีดพ่น เนื่องจากเกษตรกรอำเภอสรรคบุรี ได้ฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชมากเกินคำแนะนำทางวิชาการซึ่งเกิดจากการระบาดของโรคและแมลงภายในพื้นที่จึงเป็นเหตุให้เกษตรกรตัดสินใจฉีดพ่น ในส่วนของค่าเก็บเกี่ยว ของพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา มีค่าเก็บเกี่ยว 320.00 บาทต่อไร่ แต่ของอำเภอสรรคบุรี ค่าเก็บเกี่ยว 467.33 บาทต่อไร่ เนื่องจากในพื้นที่อำเภอสรรคบุรี ใช้เครื่องจักรใจการเก็บเกี่ยวทั้งหมด ซึ่งในส่วนของพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา อาจมีการใช้แรงงานในการเก็บเกี่ยวถั่วเขียวผิวมันและใช้เครื่องจักรในการเก็บเกี่ยว จึงทำให้มีต้นทุนในค่าจ้างการเก็บเกี่ยวที่น้อยกว่า ในด้านต้นทุนคงที่ในส่วนที่แตกต่างของเกษตรกรอำเภอสรรคบุรี เท่ากับ 50.88 บาทต่อไร่ แต่ของเกษตรกรจังหวัดฉะเชิงเทรา เท่ากับ 609.00 บาทต่อไร่ เนื่องจาก ในพื้นที่อำเภอสรรคบุรีส่วนใหญ่จะเป็นที่ดิน ส.ป.ก.4-01 ซึ่งเป็นที่นาของตนเอง ทำให้มีต้นทุนคงที่ถูกกว่า จังหวัดฉะเชิงเทรา ผลผลิตต่อไร่ของเกษตรกรอำเภอสรรคบุรีเฉลี่ย 237.36 บาทต่อไร่ ของเกษตรกรจังหวัดฉะเชิงเทราเฉลี่ย 120 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งจะมีความแตกต่างกันอย่างมาก เนื่องจากเกษตรกรอำเภอสรรคบุรี มีประสบการณ์ในการปลูกถั่วเขียวผิวมันในฤดูนาปรัง ทำให้ได้ผลผลิตที่สูงกว่า

3) ความรู้ของเกษตรกรในการจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมัน เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการเตรียมดิน การปลูก และการดูแลรักษาในระดับ ดีมาก รองลงมา เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องการเก็บเกี่ยวและการใช้สารเคมีในระดับ ดี และเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องของเมล็ดพันธุ์ โรคและแมลง ในระดับ น้อย สอดคล้องกับ สุกัญญา นาคประดิษฐ์(2557) ศึกษาความรู้เกี่ยวกับการปลูกถั่วเขียวของเกษตรกรในจังหวัดอุทัยธานี ดังนี้ เกษตรกรร้อยละ 83.40 มีความรู้การปลูกถั่วเขียวสลับกับการปลูกข้าวช่วยลดศัตรูและโรคข้าวได้ เกษตรกรร้อยละ 96.60 มีความรู้เกี่ยวกับอายุการเก็บเกี่ยวถั่วเขียวขึ้นกับพันธุ์ พื้นที่ปลูก และฤดูปลูก เกษตรกรร้อยละ 37.90 มีความรู้ถ้าดินที่ปลูกเป็นดินด่างควรใส่ปูนขาวเพื่อปรับปรุงดินก่อนการปลูกถั่วเขียวมีความรู้ผิดตามหลักวิชาการ เกษตรกรร้อยละ 86.90 มีความรู้ถ้ากลบเมล็ดในดินลึกเกินไป เมล็ดจะไม่งอก เนื่องจากขาดอากาศ เกษตรกรร้อบละ 76.60 มีความรู้เกี่ยวกับอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวที่เหมาะสม คือ 10 กิโลกรัมต่อไร่เป็นความรู้ผิดตามหลักวิชาการ การวัดระดับความรู้ของเกษตรกรเป็นการวัดความรู้ตามหลักวิชาการ ตามกระบวนการผลิต จะเห็นได้ว่าเกษตรกรทราบขั้นตอนการผลิต การดูแลรักษา ทั้งในเรื่องของเมล็ดพันธุ์ ต้องซื้อจากแหล่งที่เชื่อถือได้ แต่เนื่องจากเมล็ดพันธุ์จากหน่วยงานราชการภายในพื้นที่มีไม่เพียงพอ และไม่ตรงกับช่วงเวลาที่เกษตรกรต้องการใช้เมล็ดพันธุ์ ทำให้เกษตรกรจำเป็นต้องซื้อเมล็ดพันธุ์จากพ่อค้าภายในชุมชน อาจเป็นเมล็ดพันธุ์ที่ไม่ได้คุณภาพ ไม่ตรงตามพันธุ์ มีพันธุ์ปน อีกทั้งเมล็ดพันธุ์ยังอ่อนแอ เป็นสาเหตุของการเกิดโรค แมลงระบาดได้ แต่ในบางครั้งเกษตรกรมีการปฏิบัติ

ตามกัน ทั้งที่ยังไม่พบการระบาดของโรคและแมลงแต่อาจเป็นสาเหตุให้เกษตรกรตัดสินใจฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช จึงไม่ได้นำความรู้มาปฏิบัติ

4) ปัญหาการจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันเกษตรกร อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

เกษตรกรมีปัญหาระดับ มาก ได้แก่ ปัญหาต้นทุนการผลิตสูง (ปุ๋ยและสารเคมีราคาสูง) จากการที่ศึกษาเกษตรกรมีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 60.52 ของปัจจัยการผลิต รองลงมา ค่าเมล็ดพันธุ์ ร้อยละ 22.60 ค่าจ้างแรงงาน ร้อยละ 35.27 เป็นค่าเก็บเกี่ยว รองลงมา ร้อยละ 34.35 เป็นค่าจ้างพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และร้อยละ 29.49 เป็นค่าจ้างในการเตรียมดิน และพบว่าปัญหาเกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ปัญหาจริงๆ 1) เกิดการระบาดของโรคและแมลงในพื้นที่ 2) เกษตรกรไม่เข้าใจหลักการใช้สารเคมีอย่างถูกต้อง สอดคล้องกับ สุกัญญา นาคประดิษฐ์ (2557) ศึกษาปัญหาด้านการผลิตในการปลูกถั่วเขียวทดแทนการทำนาปรังของเกษตรกรในจังหวัดอุทัยธานี แสดงให้เห็นว่าในภาพรวมเกษตรกรมีระดับปัญหาในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.62, S.D. = 0.25) และเมื่อพิจารณารายละเอียดแต่ละประเด็นพบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านผลผลิตในระดับมาก 2 ด้าน ได้แก่ ผลผลิตต่อไร่ค่า ($\bar{x}$ = 3.84, S.D. = 1.10) และได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติ ($\bar{x}$ = 3.66, S.D. = 1.28) นอกจากนี้มีปัญหาด้านผลผลิตในระดับ ปานกลาง 1 ด้าน ได้แก่ ได้รับความเสียหายจากโรคและแมลงศัตรูถั่วเขียว ($\bar{x}$ = 3.35, S.D. = 1.12) จากการศึกษาจะเห็นได้ว่าเกษตรกรฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่มากเกินคำแนะนำทางวิชาการ เนื่องจากเกิดการระบาดของโรคและแมลงในพื้นที่ เนื่องจากเป็นช่วงปลายฤดูฝนทำให้มีปัญหาเรื่องโรคและแมลงศัตรูพืช และการฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามกัน ทำให้ในส่วนต้นทุนการผลิตด้านสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชสูง อีกทั้งร้านขายสารเคมีการเกษตรในพื้นที่มีความรู้ แนะนำสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่เกินความจำเป็น เพื่อผลประโยชน์ต่อการค้าขาย ทำให้เกษตรกรต้องจ่ายค่าสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่มากเกินควร

5.2.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ

1) การจัดเวทีสนทนากลุ่ม (Focus group) สิ่งที่ได้จากประเด็นการสนทนากลุ่มดังนี้ 1) เสริมความรู้ ทักษะ กระบวนการผลิตถั่วเขียวผิวมัน 2) ส่งเสริมความรู้ ทักษะในการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้องและเหมาะสม 3) ส่งเสริมความรู้เรื่องการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้อง ให้ถูกชนิด ถูกเวลา เป็นการลดปริมาณการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและเป็นการลดต้นทุนการผลิต 4) ส่งเสริมความรู้ เรื่อง โรค แมลง และการป้องกันกำจัด สอดคล้องกับ ปาริชาติ นารีรัตน์ และคณะ (2566) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกรในจังหวัดลพบุรี เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว

ด้านการดูแลรักษา ในประเด็นขาดความรู้ในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงในระดับ มากที่สุด เนื่องจากเกษตรกรไม่มีความรู้ในการใช้สารเคมีที่ถูกต้อง พบว่าเกษตรกรใช้สารเคมีออกฤทธิ์ในการทำลายชนิดเดิม ทำให้ไม่สามารถป้องกันกำจัดโรคหรือแมลงศัตรูพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรทำการผลิตถั่วเขียวผิวมันในแบบเดิม ๆ ตามความเชื่อและความเข้าใจ และยังไม่รู้กระบวนการผลิตถั่วเขียวผิวมันแบบใหม่ ๆ เช่น การคลุกสารชีวภาพไรโซเบียม เพื่อสร้างความแข็งแรงให้กับต้นถั่วเขียวผิวมัน อีกทั้งยังช่วยต้นถั่วตรึงไนโตรเจนจากอากาศมาเป็นปุ๋ยให้แก่พืช และยังไม่มีการป้องกันกำจัดโรครากเน่าโคนเน่าโดยการคลุกสารไตรโคเดอร์มา หรือสารป้องกันกำจัดเชื้อรา เนื่องจากช่วงเวลาที่เกษตรกรปลูกถั่วเขียวผิวมันเป็นช่วงเดือนพฤศจิกายน เป็นช่วงปลายฤดูฝน ทำให้เหมาะแก่การเกิดโรคที่เกิดจากเชื่อราได้ เช่น โรครากเน่าโคนเน่า และยังมีการปฏิบัติตาม ๆ กันกับแปลงข้างเคียงในเรื่องของการฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช ทั้งที่ยังไม่เกิดการระบาดในแปลงของตนเอง อีกทั้งด้วยสภาพความเป็นอยู่ของเกษตรกรมีการจ้างแรงงานในการฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ในการผสมสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในแต่ละครั้งเกษตรกรผสมสารป้องกันกำจัดโรคพืช ผสมกับ สารป้องกันกำจัดแมลง ธาตุอาหารรอง ธาตุอาหารเสริม และปุ๋ยเกร็ดในการฉีดพ่นในครั้งเดียว โดยไม่ได้คำนึงถึงความเข้ากันได้ของสารเคมี หากเกิดความเข้ากันไม่ได้ จะส่งผลให้ลดประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ทั้ง ๆ ที่ทำการฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชแล้ว แต่ไม่สามารถควบคุมการระบาดได้ ทำให้เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นได้ และเกษตรกรไม่มีการตรวจตัดพันธุ์ปน ทั้ง ๆ ที่เกษตรกรทราบว่าลักษณะพันธุ์ปนเป็นอย่างไร เนื่องจากเกษตรกรขายผลผลิตให้กับพ่อค้าในชุมชนเป็นส่วนใหญ่ และมีพ่อค้ามารับผลผลิตถึงที่ ในการตรวจตัดพันธุ์ปนทำให้เกษตรกรเสียผลผลิตในส่วนนี้ไป และภายในชุมชนไม่มีการรวมกลุ่มกันผลิตถั่วเขียวผิวมัน ทำให้ไม่มีอำนาจในการต่อรองราคาผลผลิต

2) การวิเคราะสภาพแวดล้อมภายในและภายนอก (SWOT Analysis) และ การวิเคราะห์กลยุทธ์ Tows Matrix

3) จากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก แนวทางการจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร สรุปได้ว่าจุดแข็งของเกษตรกรส่วนใหญ่มีพ่อค้าภายในชุมชนมารับซื้อผลผลิตในพื้นที่ และผลผลิตถั่วเขียวผิวมันต่อไร่สูงกว่ามาตรฐานพันธุ์

จุดอ่อนของเกษตรกร จากการศึกษาส่วนใหญ่เกษตรมีความในระดับน้อย เกี่ยวกับการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ไม่ทราบถึงความเข้ากันได้ของสารเคมีแต่ละชนิด เกษตรกรมีพฤติกรรมในการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชไม่ถูกต้อง เช่น การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชเมื่อแปลงใกล้เคียงมีการใช้สารป้องกันกำจัด และเกษตรกรยังมีการฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชมากเกินความจำเป็นส่งผลให้เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตสูง

ส่วนโอกาสได้แก่ หน่วยงานภาครัฐมีนโยบายช่วยเกี่ยวกับการลดต้นทุนของเกษตรกร อีกทั้งหน่วยงานภาครัฐมีโครงการถ่ายทอดความรู้ด้านการผลิตถั่วเขียวผิวมัน มีการจัดทำแปลงเรียนรู้ กระบวนการจัดการด้านการผลิต โรค แมลง และการป้องกันกำจัด และมีโครงการส่งเสริมการปลูกพืชหลากหลายฤดูนาปรัง สนับสนุนเกษตรกรให้ผลิตถั่วเขียวผิวมันในฤดูนาปรัง เป็นทางเลือกการปลูกพืชใช้น้ำน้อย

อุปสรรคคือ มีการระบาดของศัตรูพืชในพื้นที่ ได้แก่ โรครากเน่าโคนเน่า ไวรัสใบด่าง โรคใบจุดสีน้ำตาล โรคราแป้ง หนอนกระทู้ผัก หนอนเจาะสมอฝ้าย และหนอนเจาะฝักรูมาค่า ความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลกระทบให้เกิดการระบาดของโรคและแมลง อีกทั้งยังส่งผลต่อการติดฝักของถั่วเขียวผิวมัน เนื่องจากเกษตรกรไม่มีการให้น้ำตลอดฤดูการผลิต อาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียว จึงต้องอาศัยความชื้นจากดิน การเตรียมดิน จากการวิเคราะห์ ทำให้ทราบสภาพการผลิตปัญหาการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกรอำเภอสรรคบุรี ซึ่งหากมองในเรื่องของผลผลิตเกษตรกรสามารถผลิตถั่วเขียวผิวมันได้ผลผลิตที่ดีเกินกว่ามาตรฐานพันธุ์ ทำให้ในส่วนของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมไม่เคยทราบปัญหาภายในท้องที่ คิดว่าเกษตรกรไม่มีปัญหาในด้านการผลิตถั่วเขียวผิวมัน แต่เมื่อทำการศึกษาประชากรกลุ่มนี้แล้วนั้นทำให้มองเห็นถึงปัญหาในด้านการจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร ซึ่งทำให้รู้ว่าควรพัฒนาในจุดใดบ้าง ซึ่งก็เป็นประโยชน์ในการส่งเสริมเกษตรกรกลุ่มนี้ต่อไป

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะต่อเกษตรกรผู้ผลิตถั่วเขียวผิวมัน อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท

1) เกษตรกรควรเข้าร่วมการจัดอบรม กิจกรรมการเรียนรู้จากหน่วยงานภาครัฐเกี่ยวกับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตถั่วเขียวผิวมัน การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้องและเหมาะสม

2) ควรมีการจัดตั้งกลุ่มผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมัน เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้และมีการจัดทำแปลงสาธิตที่ใช้เป็นแหล่งพัฒนาความรู้ กระบวนการผลิตถั่วเขียวผิวมัน เพื่อจำหน่ายเป็นเมล็ดพันธุ์ในชุมชนได้

3) เกษตรกรควรคำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้สารเคมี ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ สภาพแวดล้อม

4) เกษตรกรควรทำปฏิทินการผลิตถั่วเขียวผิวมัน เพื่อสำรวจการระบาดของโรคและแมลง และการป้องกันกำจัด เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการการผลิตถั่วเขียวผิวมันอย่างถูกต้อง

5) เกษตรกรควรจดบันทึกกระบวนการผลิตถั่วเขียวผิวมันทุกฤดูการผลิต เพื่อทราบต้นทุนการผลิต และสามารถหาแนวทางการแก้ปัญหาด้านต้นทุนการผลิตสูง โดยการดูจากสมุดบันทึก

5.3.2 ข้อเสนอแนะต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

1) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่ควรศึกษาแนวทางปฏิบัติการจัดตั้งกลุ่มผู้เมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว เพื่อส่งเสริมการรวมกลุ่มของเกษตรกรพร้อมอธิบายและชี้แจงรายละเอียดต่างๆให้เกษตรกรในชุมชนเข้าใจและเห็นความสำคัญของปัญหาการขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ดีและมีความจำเป็นที่จะต้องจัดตั้งกลุ่มผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันในชุมชน เพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพมาตรฐานตามชั้นพันธุ์

2) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ควรติดตามแปลงผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกรอย่างสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความสนิทสนม และเป็นการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดโรคและแมลง การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้อง

3) ควรจัดทำแปลงเรียนรู้การผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวพันธุ์ดี การตรวจตัดพันธุ์ปนเพื่อเป็นแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันในชุมชน

4) ส่งเสริมให้กลุ่มเกษตรกรจดทะเบียนจัดตั้งเป็นกลุ่มวิสาหกิจชุมชน หรือกลุ่มส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ เพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากภาครัฐให้เกิดการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันแบบครบวงจร

5) เจ้าหน้าส่งเสริมการเกษตรควรถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยีการผลิตถั่วเขียวผิวมัน การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้องและปลอดภัย การป้องกันกำจัดศัตรูพืชถั่วเขียวผิวมัน

5.3.3 ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรศึกษาแนวทางการจัดการการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชถั่วเขียวผิวมันในพื้นที่จังหวัดอื่น ๆ ที่มีการผลิตถั่วเขียวผิวมัน เพื่อเป็นแนวทางการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการผลิตถั่วเขียวผิวมันต่อไป

2) ควรทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรในการผลิตถั่วเขียวผิวมัน เพื่อให้การดำเนินงานด้านการส่งเสริมการผลิตให้ประสบผลสำเร็จ

3) ควรมีการศึกษาวิจัยการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันแบบลดต้นทุนการผลิต

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน. (2564). ความหมายของ ความรู้และทักษะ. สืบค้นเมื่อ วันที่ 9 ตุลาคม, 2564, จาก http://home.dsd.go.th.

กรมวิชาการเกษตร. (2563). *การป้องกันกำจัดแมลง-สัตว์ศัตรูพืชอย่างปลอดภัย จากงานวิจัย*. สืบค้นจาก http://www.doae.go.th.

กรมวิชาการเกษตร. (2563). *เทคโนโลยีการผลิตถั่วเขียว*. สืบค้นจาก https://www.doa.go.th.

กรมส่งเสริมการเกษตร. (2563). *การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้องและปลอดภัย* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ : บริษัท นิว ธรรมดาการพิมพ์ (ประเทศไทย) จำกัด.

กรมส่งเสริมการเกษตร. (2557). *การปลูกถั่วเขียว* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

กรมส่งเสริมการเกษตร. (2560). *คู่มือและวิธีการปฏิบัติงานระบบส่งเสริมการเกษตร*. สืบค้นจาก http://www.doae.go.th.

กรมส่งเสริมการเกษตร. (2563). *โรคและแมลงศัตรูพืชในถั่วเขียว*. สืบค้นจาก http://www.ppsf.doae.go.th.

กรมส่งเสริมการเกษตร. (2564-2564). ระบบคลินิคพืช. สืบค้นจาก www.report-ppsf.doae.go.th.

ขนิษฐา สันติประชา. (2562). การปลูกถั่วเขียวหลังนา และความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในอำเภอหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). สืบค้นจาก https://library.stou.ac.th วันที่ 9 ตุลาคม 2566

ทวีวรรณกิจ. (5 กุมภาพันธ์ 2560). *วิธีการเขียนแสดงความคิดเห็น*. [บล็อก]. สืบค้นจาก https://janthai.com.

นันทวรรณ สโรบล. (2549). *ถั่วเขียวผิวมันและถั่วเขียวผิวดำ*. สืบค้นจาก http://lib.doa.go.th/multim/e-book/EB00045.pdf.

ปาริชาติ ทาบุตร. (2562). การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกรในจังหวัดลพบุรี (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). สืบค้นจาก https://library.stou.ac.th วันที่ 9 ตุลาคม 2566.

พจนานุกรมศัพท์สังคมวิทยา ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. (2542). ความคิดเห็นหมายถึงอะไร. สืบค้นเมื่อวันที่ 11 ธันวาคม, 2566, จาก https://intrend.com.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2558). *การจัดการความรู้*. สืบค้นจาก https://www.econ.cmu.ac.th วันที่ 9 ตุลาคม 2566.

มะลิสา ถือศิล. (2564). แนวทางการพัฒนาการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันของสมาชิกศูนย์ผลิตเมล็ดพันธุ์พืชตระกูลถั่วชุมชนในอำเภอหนองไผ่จังหวัดเพชรบูรณ์ (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). สืบค้นจาก https://library.stou.ac.th วันที่ 9 ตุลาคม 2566.

เยาวลักษณ์ วิริยะ. (2562). การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกถั่วเหลืองของเกษตรกรในระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่ อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). สืบค้นจาก https://library.stou.ac.th วันที่ 9 ตุลาคม 2566.

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (6 มกราคม 2565). ความคิด. สืบค้นจาก http://th.wikipedia.org/wiki/ความคิด.

วีรญา ธรรมขันธ์. (2562). การปลูกพืชหลังนาของเกษตรกรในเขตและนอกเขตชลประทานในอำเภอปากพลี จังหวัดนครนายก (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). สืบค้นจาก https://library.stou.ac.th วันที่ 9 ตุลาคม 2566.

สำนักงานเกษตรอำเภอสรรคบุรี. (2567). *แผนพัฒนาการเกษตรระดับอำเภอ อำเภอสรรคบุรี ปี ฉบับทบทวนปี 2567.*

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2567). *สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2566*. สืบค้นจาก http://www.oae.go.th.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2563). *ถั่วเขียว*. สืบค้นจาก https://www.oae.go.th.

สุกัญญา นาคประดิษฐ์. (2557). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจปลูกถั่วเขียวทดแทนการทานาปรังของเกษตรกรในจังหวัดอุทัยธานี (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). สืบค้นจาก https://library.stou.ac.th วันที่ 9 ตุลาคม 2566.

สุพรรษา อินตา. (2559). *สภาพการผลิตและความต้องการการส่งเสริมการผลิตถั่วเขียวทดแทนการทำนาปรังของเกษตรกรในอำเภอบึงสามัคคี จังหวัดกำแพงเพชร* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). สืบค้นจาก https://library.stou.ac.th วันที่ 9 ตุลาคม 2566

Sirawee Maneewan. (2021). Separation of Vitexin and Iso-vitexin from Mung Bean Seed Coats
Using a Three-Zone Simulated Moving Bed (SMB).

บรรณานุกรม

แบบสัมภาษณ์

เลขที่แบบสอบถาม.....

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง .....

ชื่อ-สกุลผู้ให้ข้อมูล.....
บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท
เบอร์โทร..... วันที่ให้ข้อมูล.....

คำชี้แจง :

1.แบบสอบถามนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาข้อมูลการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร ในอำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท โดยคำตอบในแบบสัมภาษณ์นี้จะนำไปใช้เพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้น จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านได้กรุณาตอบคำถามตามความเป็นจริงและตามความคิดของท่าน

2.แบบสอบถามของการวิจัยครั้งนี้ มีทั้งหมด 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 พื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตอนที่ 2 สภาพการผลิต ต้นทุนตอบแทนและการกระจายเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ปัญหาและอุปสรรคการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร

3.โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ หน้าข้อความที่เห็นว่าถูกต้อง หรือเติมข้อความลงในช่องว่างให้ถูกต้องและสมบูรณ์ตามความเป็นจริงและตามความคิดของท่าน

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

1.1 ปัจจัยพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

1) เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

2) ปัจจุบันอายุ.....ปี

3) ระดับการศึกษา

☐ ไม่ได้ศึกษา ☐ ระดับประถมศึกษา
☐ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1-3) ☐ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
☐ ระดับ ปวช. ☐ ระดับ ปวส./อนุปริญญา
☐ ระดับปริญญาตรี/เทียบเท่า ☐ อื่นๆ

(ระบุ).....

4) การดำรงตำแหน่งทางสังคม

☐ ไม่มี

☐ มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ กำนัน/สารวัตรกำนัน ☐ ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้ช่วย

☐ นายก อบต./สมาชิก อบต. ☐ กรรมการหมู่บ้าน

☐ อาสาสมัครเกษตร (อกม.) ☐ หมอดิน

☐ อสม. ☐ อื่นๆ(ระบุ).....

5) ท่านเป็นสมาชิกกลุ่มอาชีพ/กลุ่มเกษตรกรหรือไม่

☐ ไม่เป็น

☐ เป็น (ระบุชื่อกลุ่มอาชีพ/กลุ่มเกษตรกร/วิสาหกิจชุมชน/แปลงใหญ่).....

6) ประสบการณ์การทำการเกษตร รวมทั้งหมด.....ปี

7) จำนวนแรงงานในครัวเรือน รวมทั้งหมด.....คน แบ่งเป็น

☐ ในภาคการเกษตร.....คน

☐ นอกภาคการเกษตร.....คน

8) พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดในปี 2565 รวมทั้งหมด.....ไร่

9) แหล่งรายได้จากภาคการเกษตร ในปี พ.ศ. 2565

9.1) นาข้าว..... บาท

9.2) ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์..... บาท

9.3) ถั่วเขียวผิวมัน.....บาท

9.4) อื่นๆ (ระบุ)..... บาท

10) แหล่งรายได้นอกภาคการเกษตร ในปี พ.ศ. 2565

10.1) ค้าขาย.....บาท

10.2) รับจ้างทั่วไป..... บาท

10.3) อื่นๆ(ระบุ)..... บาท

รวมรายได้นอกภาคการเกษตร..... บาท

11) ปัจจุบันท่านมีหนี้สินจากการลงทุนภาคการเกษตรหรือไม่

☐ ไม่มี ☐ มี ถ้ามี จากแหล่งใด

(ระบุ).....

หนี้ในปัจจุบัน (ระบุ) ประมาณ.....บาท

ตอนที่ 2 สภาพการผลิต ต้นทุนตอบแทนและการกระจายเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร

2.1 สภาพการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร

1) ประสบการณ์ปลูกถั่วเขียวผิวมัน จำนวน.....ปี (นับจนถึงปี 2565)

2) จำนวนแรงงานที่ใช้ในการปลูกถั่วเขียวผิวมัน รวม.....คน แบ่งเป็น

2.1) แรงงานในครัวเรือน.....คน 2.2) แรงงานจ้าง..... คน

3) พื้นที่ปลูกถั่วเขียวผิวมัน รวมทั้งหมด..... ไร่

4) ฤดูการผลิตถั่วเขียวผิวมัน

☐ ฤดูนาปี ☐ ฤดูนาปรัง☐ ทั้ง 2 ฤดู

5) ปริมาณสายพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันที่ท่านใช้เพาะปลูก (หน่วย :ไร่)

ปีการผลิต	ชัยนาท 84-1		ชัยนาท 72		ชัยนาท 3		พันธุ์.....		พันธุ์.....	
	กก.	ไร่	กก.	ไร่	กก.	ไร่	กก.	ไร่	กก.	ไร่
2565										
รวม										

6) ใช้เมล็ดพันธุ์ที่สำหรับเพาะปลูกมาจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ของตนเอง ☐ เพื่อนบ้าน/ภายในชุมชน

☐ ศูนย์วิจัยพืชไร่ ☐ พ่อค้า/ลานรับซื้อ อื่นๆระบุ .....

7) ท่านใช้แหล่งน้ำจากแหล่งใดและให้น้ำแปลงถั่วเขียวผิวมันอย่างไร

7.1) แหล่งน้ำ

☐ น้ำฝน ☐ น้ำบาดาล ☐ แม่น้ำ/ลำคลอง/หนองน้ำ

7.2) การให้น้ำ

☐ สปริงเกลอร์ ☐ ปล่อยตามร่อง/ราดแปลง ☐ อาศัยน้ำฝนอย่างเดียว

8) ท่านมีการป้องกันกำจัดวัชพืชอย่างไร

☐ ใช้สารเคมี ☐ ใช้วิธีกล เช่น จอบ เสียม

☐ อื่นๆ ระบุ..... ☐ ไม่ป้องกัน

9.) ท่านป้องกันกำจัดโรคถั่วเขียวผิวมัน และแมลงศัตรูถั่วเขียวผิวมัน อย่างไร

☐ ใช้สารเคมี ☐ ใช้วิธีกล เช่น จับทำลาย

☐ อื่นๆ ระบุ..... ☐ ไม่ป้องกัน

10) ท่านมีวิธีการเก็บเกี่ยวถั่วเขียวผิวมันอย่างไร

☐ ใช้แรงงานคน (เก็บมือ) ☐ ใช้เครื่องจักรเก็บเกี่ยว

11) ท่านได้รับการถ่ายทอดความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตถั่วเขียวผิวมันจากที่ใดบ้าง

☐ เพื่อนบ้าน

☐ นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร ประจำตำบล

☐ นักวิชาการเกษตร จากหน่วยงาน.....

☐ อื่นๆ (ระบุ).....

มหาวิทยาลัย
สุโขทัยธรรมาธิราช

2.2 ข้อมูลการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเขียว

คำชี้แจง โปรดเติมข้อความลงในช่องว่าง (.....) ของแต่ละข้อคำถามเพื่อให้ได้ความหมายที่สมบูรณ์

2.2.1 โรคและการป้องกันกำจัด

	ชื่อสารเคมีที่ใช้	อัตราที่ใช้ (ซีซี/น้ำ20ลิตร)	ความถี่ (ครั้ง/รอบ)	วิธีการใช้
โรคราแป้ง				
โรคใบจุดสีน้ำตาล				
โรคไวรัสใบด่าง				
โรครากเน่าโคนเน่า				

2.2.2 แมลงและการป้องกันกำจัด

	สารเคมีที่ใช้	อัตราที่ใช้ (ซีซี/น้ำ 20 ลิตร)	ความถี่ (ครั้ง/รอบ)	วิธีการใช้
เพลี้ยไฟ				
หนอนแมลงวันเจาะลำต้น				
หนอนกระทู้ผัก				
หนอนเจาะสมอฝ้าย				
หนอนเจาะฝักรูมาค่า				
เพลี้ยอ่อน				
แมลงหวี่ขาวยาสูบ				

2.3 ต้นทุนการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร

รายการ	ปีการผลิต 2565			
	จำนวน	ราคา/หน่วย	เป็นเงิน	หมายเหตุ
พื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด				
1.ค่าจ้างแรงงาน				
-ค่าเตรียมดิน				
-ค่าปลูก				
-ค่ากำจัดวัชพืช				
-ค่าใส่ปุ๋ย/ฮอร์โมน				
-ค่าพ่นสารเคมี				
-ค่าเก็บเกี่ยว				
-ค่านวด -ค่าสี (กรณีเก็บมือ)				
-ค่าขนส่ง				
2.ค่าวัสดุการผลิต				
-ค่าเมล็ดพันธุ์				
-ปุ๋ยเคมี.....ครั้ง/รุ่น				ระบุ.....
- ฮอร์โมน.....ครั้ง/รุ่น				ระบุ.....
-ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม				
-ยากำจัดวัชพืช.....ครั้ง/รุ่น				ระบุ.....
-ยาป้องกันกำจัดศัตรูพืช .....ครั้ง/รุ่น				ระบุ.....
3.ค่าใช้จ่ายอื่นๆ				
4.ค่าเช่าที่ดิน				
4.รวมต้นทุนการผลิต				
5.รายได้				
- ผลผลิตที่ได้ (กก.)				
- ผลผลิตเฉลี่ย/ไร่				
- ราคาผลผลิต (บ./กก.)				
- รายได้ทั้งหมด				
6. กำไรสุทธิ				

2.4 ระดับความรู้ ความเข้าใจ ที่ได้รับการถ่ายถอดความรู้ในการจัดการผลิตถั่วเขียวผิวมัน ปีการผลิต 2564-2565

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความรู้ความเข้าใจที่ได้รับ ดังนี้ คือ

5 หมายถึง มากที่สุด 4 หมายถึง มาก

3 หมายถึง ปานกลาง 2 หมายถึง น้อย

1 หมายถึง น้อยที่สุด

ประเด็นความรู้	ระดับความรู้ความเข้าใจที่ได้รับ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1. การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับปลูกและจำหน่าย					
2. การเตรียมแปลง การปลูก การปฏิบัติและดูแลรักษา					
3. การผลิตสารชีวภัณฑ์สำหรับใช้ในขั้นตอนการผลิตถั่วเขียว					
4. การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชอย่างถูกต้อง					
5. การวิเคราะห์และจัดทำแผนการผลิตถั่วเขียว					

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

คำชี้แจง : 1. แบบทดสอบความรู้ชุดนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความรู้ของเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเขียว อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท ในกระบวนการผลิตถั่วเขียว ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช คำตอบในแบบสัมภาษณ์นี้จะนำไปใช้เพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้น

2. เลขที่แบบสัมภาษณ์มีไว้เพื่อติดตามแบบสัมภาษณ์เท่านั้น

3.เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียง 1 ข้อ โดยทำเครื่องหมายกากบาทหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. การเตรียมดินที่ถูกต้องก่อนการหว่านถั่วเขียวผิวมันควรจัดการอย่างไร
   - ก. ไถเวลาใดก็ได้ ไม่ต้องคำนึงถึงความชื้นในดิน
   - ข. หลังเก็บเกี่ยวข้าวนาปี ดินมีความชื้นที่พอเหมาะ ไถพรวนดิน 2 ครั้งแล้วหว่านเมล็ดถั่วเขียวพร้อมไถกลบ
   - ค. หว่านเมล็ดถั่วเขียวทันทีหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวนาปี
   - ง. ไม่มีข้อใดถูกต้อง
2. ในกรณีเป็นดินเหนียวที่แห้งเกินไปควรเตรียมดินอย่างไร
   - ก. ปล่อยให้ดินแห้งจนแตกระแหงแล้ว ปล่อยน้ำท่วมแปลงและระบายออกทันที ทิ้งไว้จนดินมีความชื้นพอเหมาะ จึงไถพรวน
   - ข. สามารถตีดินให้ละเอียดและหว่านเมล็ดถั่วเขียวได้เลย
   - ค. หว่านเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวได้เลย ไม่ต้องไถพรวนก็ได้
   - ง. ปล่อยน้ำเข้าให้ท่วมแล้วใช้รถไถพรวนดิน แล้วหว่านถั่วเขียวได้เลย
3. พันธุ์ใดเป็นพันธุ์ที่หน่วยงานราชการไม่แนะนำให้เพาะปลูก
   - ก. ชัยนาท 60 ข. ชัยนาท 72
   - ค. ชัยนาท 84-1 ง. มาเลเซีย
4. ลักษณะใดเป็นต้นพันธุ์ปนของถั่วเขียวในแปลงของเกษตรกร
   - ก. ก้านใบมีสีม่วง ข. ฝักใหญ่กว่าปกติ
   - ค. ใบด่างชัดเจน ง. ใบใหญ่กว่าปกติ
5. อัตราเมล็ดพันธุ์ที่หน่วยงานราชการแนะนำคือ
   - **ก.** อัตรา 5 – 6 กิโลกรัมต่อไร่ ข.อัตรา 15 กิโลกรัมต่อไร่
   - **ข.** อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ ง. อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่
6. ช่วงเวลาที่เหมาะสมต่อการปลูกถั่วเขียวในพื้นที่ภาคกลางคือ

   ก. ต้นฝน ข. ปลายฝน ค. ฤดูแล้ง ง. ถูกทุกข้อ

7. ปริมาณน้ำมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของถั่วเขียวในระยะใด ที่ส่งผลกระทบต่อผลผลิต

ก. ระยะงอก ข. ระยะออกดอก ค. ระยะติดฝัก ง. ถูกทุกข้อ

8. ข้อเสียของการใช้รถเกี่ยวถั่วเขียวคือข้อใด

ก. รวดเร็ว ข. สูญเสียเมล็ดถั่วเขียวที่ยังไม่แก่ ค.เมล็ดร่วง ง. ข และ ค

9. อายุของการเก็บเกี่ยวถั่วเขียวขึ้นกับปัจจัยใด

ก. พันธุ์ ข.อุณหภูมิ ความชื้น ค. ถูกทั้ง ก และ ข ง.ไม่มีข้อใดถูก

10. ข้อใดเป็นข้อปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องในการตัดสินใจฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง

ก. ควรศึกษาก่อนว่าสารเคมีชนิดใดที่สามารถผสมด้วยกันได้

ข. สำรวจแปลงก่อนทำการฉีดพ่นสารเคมีทุกครั้ง

ค. ในการฉีดพ่นแต่ละครั้งให้ผสมสารป้องกันกำจัดโรคและแมลงไปพร้อมกัน

ง. สวมอุปกรณ์ป้องกันก่อนทำการฉีดพ่น

11. ข้อใดถูกต้อง

ก. ควรสวมอุปกรณ์ป้องกันทุกครั้งในการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง

ข. เมื่อทำการฉีดพ่นสารเคมีควรอยู่เหนือลม

ค. ไม่ทิ้งน้ำที่ล้างถังฉีดพ่นสารเคมีลงแหล่งน้ำธรรมชาติ

ง. ถูกทุกข้อ

12. ก่อนทำการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ควรปฏิบัติตามข้อใด

ก. อ่านฉลากเพื่อทำความเข้าใจ ข. ฉีดพ่นได้เลย ค. สอบถามเพื่อนบ้าน ง.ถูกทุกข้อ

13. แถบสีแสดงความเป็นพิษของสารเคมี สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชชนิดร้ายแรง คือแถบสีใด

ค. ง. ไม่มีข้อใดถูกต้อง

14. สัญลักษณ์ตามรูปภาพนี้ มีความหมายอย่างไร

ก. เป็นอันตรายต่อปลาและสัตว์น้ำห้ามเททิ้ง ข. เป็นอันตรายต่อสัตว์เลี้ยง

ค. ไม่เป็นอันตราย ง. ถูกทุกข้อ

15. เหตุผลใดที่ท่านตัดสินใจในการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคถั่วเขียว

ก. ฉีดตามเพื่อนบอกให้ฉีด ข. สำรวจแปลงแล้วพบการระบาดของโรค

ค. พบเห็นโรคเป็นบางต้น ง. ฉีดเพื่อป้องกัน

16. ปัจจัยที่มีผลต่อการระบาดของแมลงศัตรูพืชคืออะไร

ก. แมลงดื้อยา ข. การใช้สารเคมีเดิม ๆ ซ้ำ ๆ

ค. การระบาดจากแปลงข้างเคียง ง. ถูกทุกข้อ

17.ข้อใดคือหลักการในการใช้สารควบคุมศัตรูถั่วเขียว

ก. ถูกชนิด ถูกอัตรา ถูกเวลา ถูกวิธี ข. ถูกชนิด ถูกอัตรา ถูกวิธี

ค. ถูกชนิด ถูกเวลา ถูกวิธี ง. ไม่มีข้อใดถูก

18. หากท่านพบต้นถั่วเขียวมีอาการเหี่ยวแห้งตายเป็นหย่อม ๆ ดังภาพ ท่านจะจัดการอย่างไร

ก. ฉีดพ่นยาป้องกันกำจัดโรคเชื้อรา ข. ฉีดพ่นยาป้องกันกำจัดโรคแบคทีเรีย

ค. ฉีดพ่นยาป้องกันกำจัดโรคไวรัส ง. ไม่ต้องทำอะไรเลย เดี๋ยวก็หาย

19. ข้อใดต่อไปนี้คือโรคที่สำคัญของถั่วเขียวทั้งหมด

ก. โรคราแป้ง โรครากเน่าโคนเน่า โรคไวรัสใบด่าง

ข. โรคไวรัสใบด่าง โรคขอบใบแห้ง โรครากเน่าโคนเน่า

ค. โรคใบจุดสีน้ำตาล โรคใบไหม้ โรครากเน่าโคนเน่า

ง. ไม่มีข้อใดถูก

20. หากท่านพบต้นถั่วเขียวเป็นโรคตามภาพจำนวน 10 ต้นในแปลงของท่าน ท่านจะจัดการอย่างไร

ก. ฉีดพ่นยาป้องกันกำจัดเชื้อราทันที ข. ถอนต้นที่เป็นโรคออกไปทำลายนอกแปลง

ค. ฉีดยาป้องกันกำจัดเชื้อแบคทีเรีย ง. ฉีดพ่นยาป้องกันโรคไวรัส

21. โรคใดในถั่วเขียวที่ระบาดในช่วงหน้าฝน

ก. โรคไวรัสใบด่าง ข. โรคใบจุดสีน้ำตาล ค. โรครากเน่าโคนเน่า ง. โรคราแป้ง

22. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่แมลงศัตรูพืชของถั่วเขียว

ก.

ข.

ค.

ง.

23. หากท่านพบถั่วเขียวที่มีอาการตามภาพนี้ กระจายทั่วแปลงของท่าน ท่านจะจัดการอย่างไร

ก. ถอนทิ้ง นำออกไปทำลายนอกแปลง ข. ฉีดยาป้องกันกำจัดโรคเชื้อรา

ค. ฉีดพ่นยาป้องกันกำจัดโรคแบคทีเรีย ง. ฉีดพ่นยาป้องกันกำจัดโรคไวรัส

24. รูปจากข้อ 23 ท่านคิดว่ามีแมลงชนิดใดเป็นแมลงพาหะที่ทำให้เกิดโรค

ก. เพลี้ยไฟ ข. หนอน ค. แมลงหวี่ขาว ง. เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

25. สารชีวภัณฑ์ชนิดใดที่ใช้ป้องกันกำจัดโรครากเน่าโคนเน่าถั่วเขียวได้

ก. ไตรโคเดอร์มา ข. บิวเวอร์เรีย ค. เมตาไรเซียม ง. BT

2.5 ระดับการปฏิบัติในการผลิตถั่วเขียวผิวมัน

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ✓ลงในช่องตามลำดับความสำคัญ ดังนี้ คือ

5 หมายถึง ปฏิบัติได้มากที่สุด 4 หมายถึง ปฏิบัติได้มาก

3 หมายถึง ปฏิบัติได้ปานกลาง 2 หมายถึง ปฏิบัติได้น้อย

1 หมายถึง ปฏิบัติได้น้อยที่สุด 0 หมายถึง ไม่ปฏิบัติ

กระบวนการผลิตของเกษตรกร	ระดับการปฏิบัติ					
	ไม่ปฏิบัติ (0)	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
1.การเตรียมดิน						
1.1 ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก						
1.2 ตอนเตรียมดินหว่านปุ๋ยสูตร 46-0-0 และ 16-20-0 อัตรา 10 กิโลกรัม/ไร่						
1.3ไม้ไถ (อาศัยความชื้นในดินต่อจากพืชอื่น)						
1.4 ไถดะ-ไถแปร						
2.การเตรียมเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมัน (ก่อนปลูก)						
2.1 ทดสอบความงอก ไม่ต่ำกว่า 80%						
2.2 ใช้เมล็ดพันธุ์ อัตรา 10-18 กิโลกรัม/ไร่						
2.3 คลุกเมล็ดพันธุ์ด้วยปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม 200 กรัม ต่อเมล็ดพันธุ์ 3-5 กิโลกรัม/ไร่						
3.วิธีการปลูก						
3.1 ปลูกแบบหยอด (เป็นแถว)						
3.2 ปลูกแบบหว่าน และพรวนดินกลบทันที						
3.3 หว่านทันทีหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าว						
4.การปฏิบัติดูแลรักษา						
4.1 การให้น้ำ						
4.1.1 ไม่ได้ให้น้ำ						
4.1.2 ให้น้ำทันทีหลังปลูก						
4.1.3 ให้น้ำอย่างสม่ำเสมอในช่วงปลายระยะออกดอกถึงติดฝัก (อายุ 30-40 วัน)						

2.5 ระดับการปฏิบัติในการผลิตถั่วเขียวผิวมัน (ต่อ)

กระบวนการผลิตของเกษตรกร	ระดับการปฏิบัติ					
	ไม่ปฏิบัติ (0)	น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
4.2 การใส่ปุ๋ย						
4.2.1 ใส่ปุ๋ยอย่างน้อย 1 ครั้งต่อฤดูกาลปลูก						
4.2.2 ใส่ปุ๋ยฮอร์โมนเร่งดอก เร่งฝัก						
4.2.3 ใส่ปุ๋ยเกร็ด 15-5-5 และ 0-0-60						
5.การกำจัดวัชพืช						
5.1 กำจัดวัชพืชด้วยวิธีกลถอน/คราด 1-2 ครั้ง เมื่ออายุ 15 และ30 วันหลังงอก						
5.2 กำจัดวัชพืชด้วยสารเคมี 5.2.1 ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชก่อนงอก						
5.2.2 ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชหลังงอก						
6.การตรวจพันธุ์ปนในแปลงถั่วเขียว (ถอนทิ้ง)						
6.1ระยะต้นกล้า(อายุประมาณ 2 สัปดาห์)ดูสีที่โคนต้นอ่อน						
6.2ระยะออกดอก (สีดอก และความสม่ำเสมอของต้น)						
7.การป้องกันกำจัดโรคและศัตรูที่สำคัญ						
7.1 ตรวจแปลง สังเกตโรคแมลงอย่างน้อย 3 ครั้ง/ฤดูกาล						
7.2 ถอนและเผาทำลายต้นที่เป็นโรค						
7.3 ใช้สารเคมีฉีดพ่นก่อนพบโรคและแมลง (ป้องกัน)						
7.4 ใช้สารเคมีฉีดพ่นหลังพบโรคและแมลงศัตรู						
8. การเก็บเกี่ยว						
8.1 ใช้แรงงานคนเก็บเกี่ยว						
8.1.1 เมื่อมีฝักแก่สีดำ ร้อยละ 80						

กระบวนการผลิตของเกษตรกร	ระดับการปฏิบัติ					
	ไม่ปฏิบัติ (0)	น้อยที่สุด(1)	น้อย (2)	ปานกลาง(3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
8.1.2 หลังจากเก็บเกี่ยวครั้งแรก 14 วัน						
8.2 ใช้เครื่องจักรเก็บเกี่ยว (เก็บครั้งเดียว)						
9. การตากและนวด						
9.1 การตากและนวด (กรณีเก็บมือ)						
9.1.1 ตากฝักถั่วเขียว (ใช้ผ้าใบ/ผ้ารอง) 1-2 แดด						
9.1.2 เก็บเมล็ดถั่วเขียวผิวมันใส่กระสอบเมื่อความชื้นฝัก และเมล็ดลดลงเหลือ 11-13 %						
9.1.3 การนวด (ระบุใช้แรงงาน/รถเหยียบย่ำ/ใช้เครื่องกะเทาะเมล็ด).....						
9.2 การตาก (กรณีใช้เครื่องจักรเก็บเกี่ยว)						
9.2.1 ตากเมล็ดถั่วเขียว (ใช้ผ้าใบ/ผ้ารอง) 1-2 แดด						
9.2.2 เก็บเมล็ดถั่วเขียวผิวมันใส่กระสอบเมื่อความชื้นฝัก และเมล็ดลดลงเหลือ 11-13 %						
10.การเก็บรักษา (การปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์)						
10.1 ทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว (เอาเศษเจือปนๆ ออก)						
10.2 นำเมล็ดไปผึ่งแดด ลดความชื้นเมล็ดพันธุ์ เหลือ 11-12%						
10.3 ตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ก่อนบรรจุลงกระสอบ						
10.4 ทำความสะอาดโรงเก็บทุกครั้งก่อนนำเมล็ดพันธุ์ไปเก็บ						
10.5 เก็บในโรงเก็บ/ภาชนะที่ปิดมิดชิดถ่ายเทสะดวก						

กระบวนการผลิตของเกษตรกร	ระดับการปฏิบัติ					
	ไม่ปฏิบัติ (0)	น้อยที่สุด(1)	น้อย (2)	ปานกลาง(3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
10.6 หมั่นตรวจดูเมล็ดพันธุ์ที่เก็บรักษาอยู่เสมอ (ระหว่างรอปลูก/จำหน่าย)						

2.6 การกระจายเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร

ช่องทางกระจายเมล็ดถั่วเขียวผิวมัน	ปี 2565		
	จำนวน(กก.)	ราคา (บ./กก.)	เป็นเงิน (บาท)
1.คนในหมู่บ้าน/คนในชุมชน			
2.พ่อค้า			
3.เก็บพันธุ์ไว้ใช้เอง			
4.อื่นๆ (ระบุ).....			
รวมทั้งหมด			

ตอนที่ 3 ปัญหาและอุปสรรคการผลิตถั่วเขียวผิวมันของเกษตรกร

3.1 ระดับปัญหาและอุปสรรคในการผลิตถั่วเขียวผิวมัน

เป็นการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาในการผลิตถั่วเขียวผิวมันในแปลงของเกษตรกร โดยให้ท่าน ✓ ลงในตารางที่เห็นว่าประสบปัญหาการในการผลิตที่เป็นอุปสรรคในการผลิตเมล็ดพันธุ์

ความหมาย 5 หมายถึง ประสบปัญหาในการผลิตถั่วเขียวผิวมัน มากที่สุด

4 หมายถึง ประสบปัญหาในการผลิตถั่วเขียวผิวมัน มาก

3 หมายถึง ประสบปัญหาในการผลิตถั่วเขียวผิวมัน ปานกลาง

2 หมายถึง ประสบปัญหาในการผลิตถั่วเขียวผิวมัน น้อย

1 หมายถึง ประสบปัญหาในการผลิตถั่วเขียวผิวมัน น้อยที่สุด

เรื่อง	ระดับปัญหา				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1.ปัญหาสภาพพื้นที่ปลูกไม่เหมาะสม					
2.ปัญหาพื้นที่เพาะปลูกไม่เพียงพอ					
3.ปัญหาแหล่งน้ำไม่เพียงพอ					
4.ปัญหาขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ที่ดี					
5.ปัญหาด้านความรู้ในเทคโนโลยีการผลิต (ได้รับการถ่ายทอดความรู้ แต่ไม่สามารถนำไปปฏิบัติได้)					
6.ปัญหาด้านการจัดการโรคแมลงและศัตรูพืช					
7.สภาพอากาศแปรปรวน(เกิดภัยพิบัติบ่อยครั้ง)					
8.ปัญหาขาดแคลนแรงงาน					
9.ปัญหาต้นทุนการผลิตสูง (ปุ๋ยและสารเคมีราคาสูง)					
10.ปัญหาคุณภาพผลผลิต (ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่ำ)					
11.คุณภาพเมล็ดพันธุ์ที่ผลิตได้ด้อยคุณภาพ					
12.ปัญหาด้านราคา (เมล็ดพันธุ์ที่ผลิตได้ขายได้ในราคาถูก)					
13.ปัญหาอื่นๆระบุ).....					

This is Mendeley biography

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	**นางนุจรีย์ โตเรือง**
วัน เดือน ปี เกิด	**12 ธันวาคม 2526**
สถานที่เกิด	**อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท**
ประวัติการศึกษา	**วิทยาศาสตร์บัณฑิต(เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ.2549**
สถานที่ทำงาน	**สำนักงานเกษตรอำเภอสรรคบุรี ตำบลแพรกศรีราชา อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท**
ตำแหน่ง	**นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ**

มหาวิทยาลัย
สุโขทัยธรรมาธิราช