

การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกรในจังหวัดลพบุรี
Adoption of Mung Bean Seed Production Technology of Farmers in Lopburi Province

ปาริชาติ ทาบุตร^{1*}, นารีรัตน์ สีระสาร¹ และจรรยา สิงห์คำ¹
Parichard Tarbud^{1*}, Nareerut Seerasarn¹ and Junya Singkum¹

Received: October 12, 2022

Revised: November 16, 2022

Accepted: November 18, 2022

Abstract: The objectives of this research were to study 1) social and economic conditions of farmers 2) condition of mung bean seed production 3) adoption of mung bean seed production technology of farmers and 4) problems and recommendations with adoption of mung bean seed production technology of farmers. The sample of this research was farmers who produce mung bean seed and who passed the training with the Department of Agriculture, year 2021/2022 in Lopburi province. Structured interviews were used for data collection. Statistics used were data with descriptive statistics frequency i.e. percentage, mean, minimum, maximum, standard deviation and ranking. The results indicated that 1) most of the farmers are male, average age 52.46 years old, graduated Junior high school, average of experience in mung bean seeds production 9.31 years. Average area mung bean seed production 21.04 rai. The average cost of mung bean seeds production was 2,000.00 baht per rai. The average income from mung bean seed production 77,059.70 baht. The average production price 25.13 baht per kg. 2) The farmers used Chainat 84-1 mung bean seeds. The rate of utilization of mung bean seed was 8.36 kg per rai. The farmers who produce mung bean seeds do not apply fertilizer, watering in seedling stage. The species were examined during the pod stage, harvesting using a combine harvester. The average yield was 140.69 kg per rai. 3) Farmers had of acceptance of mung bean seed production technology a high level, on the issue of harvesting and improving conditions and planting area selection and soil preparation. 4) The problems with adoption of mung bean seed production technology, maintenance, on the issue of lack of knowledge on the use of chemicals to prevent diseases and insects at the highest level. Farmer's suggestions should be supported, factors of production such as seeds, chemical fertilizers should have a price guarantee.

Keywords: Production technology, Mung bean seeds, Technology adoption

บทคัดย่อ: การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร 2) สภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว 3) การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกร และ

¹ วิชาเอกส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จ.นนทบุรี 11120

¹ Agricultural Extension School of Agriculture and Cooperatives, Sukhothai Thammathirat Open University, Nonthaburi, 11120.

*Corresponding author: Parichard_22@hotmail.com

4) ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกร กลุ่มตัวอย่างคือ เกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว ในจังหวัดลพบุรี ที่ผ่านการอบรมกับกรมวิชาการเกษตร ปี 2564/65 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 134 ราย โดยวิธีสุ่มแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลคือแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการจัดอันดับ ผลการวิจัยพบว่า 1) เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 52.46 ปี จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีประสบการณ์ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว เฉลี่ย 9.31 ปี มีพื้นที่ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวเฉลี่ย 21.04 ไร่ ต้นทุนในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว เฉลี่ย 2,000.00 บาทต่อไร่ มีรายได้จากการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว เฉลี่ย 77,059.70 บาท ราคาผลผลิต เฉลี่ย 25.13 บาทต่อกิโลกรัม 2) เกษตรกรมีการใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวพันธุ์ชนา 84-1 มีอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว เฉลี่ย 8.36 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวไม่มีการใส่ปุ๋ย มีการให้น้ำในระยะกล้า มีการตรวจพันธุ์ปนในระยะติดฝัก การเก็บเกี่ยวโดยใช้เครื่องเกี่ยวนวด มีปริมาณผลผลิต เฉลี่ย 140.69 กิโลกรัมต่อไร่ 3) เกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวอยู่ในระดับมาก ในประเด็นด้านการเก็บเกี่ยวและการปรับปรุงสภาพ และด้านการเลือกพื้นที่ปลูกและการเตรียมดิน 4) ปัญหาเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว ด้านการดูแลรักษา ในประเด็นขาดความรู้ในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงในระดับมากที่สุด ข้อเสนอแนะของเกษตรกรควรได้รับการสนับสนุน ปัจจัยการผลิต เช่น เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยเคมี ควรมีการประกันราคาผลผลิต

คำสำคัญ: เทคโนโลยีการผลิต เมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว การยอมรับเทคโนโลยี

คำนำ

ถั่วเขียวเป็นพืชตระกูลถั่วมีถิ่นกำเนิดอยู่ในประเทศอินเดีย แหล่งเพาะปลูกที่สำคัญ ได้แก่ เมียนมาร์ อินเดีย จีน อินโดนีเซีย พื้นที่ปลูกทั่วโลกประมาณ 7.3 ล้านเฮกตาร์ ผลผลิตรวม 5.3 ล้านตัน (World vegetable centre, 2017) ภาครัฐจึงมีมาตรการส่งเสริมเป็นพืชทางเลือกให้เกษตรกรปลูกทดแทนการปลูกข้าวนาปรัง หรือพืชไร่ สำหรับพื้นที่ปลูกถั่วเขียวพบว่ามีแนวโน้มลดลงโดย ในปีเพาะปลูก 2562/63 มีพื้นที่ปลูก 803,522 ไร่ มีผลผลิต 115 กิโลกรัมต่อไร่ ลดลงจากปี 2561/62 และปี 2560/61 ที่มีพื้นที่เพาะปลูกและ 813,847 ไร่ และ 831,674 ไร่ มีผลผลิต 119 กิโลกรัมต่อไร่ และ 132 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ พื้นที่การผลิตลดลงมีสาเหตุมาจากต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ขาดแคลนแรงงาน เมล็ดพันธุ์ไม่เพียงพอและผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับจากการปลูกถั่วเขียวน้อยกว่าพืชชนิดอื่นๆ ส่งผลให้เกษตรกรปลูกพืชอื่นที่ให้ผลตอบแทนสูงกว่า (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2562) แต่อย่างไรก็ตามพบว่าความต้องการใช้ถั่วเขียวภายใน

ประเทศเพิ่มมากขึ้น ไม่เพียงพอต่อความต้องการในภาคอุตสาหกรรม ทั้งการบริโภคเมล็ดโดยตรงหรือนำไปแปรรูป เช่น ถั่วชิกพอด แป้งถั่วเขียว วุ้นเส้น หรือนำไปเพาะต้นอ่อนเพื่อบริโภค เป็นต้น

พื้นที่เพาะปลูกถั่วเขียวในเขตภาคกลางมีพื้นที่ปลูกทั้งหมด 28,020.25 ไร่ จำนวน 1,672 ครัวเรือน ผลผลิตเฉลี่ย 163.24 กิโลกรัมต่อไร่ (ระบบสารสนเทศการผลิตทางการเกษตร, 2564) ในจังหวัดลพบุรีมีสภาพพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวทั้งในสภาพไร่และสภาพนา อีกทั้งยังมีแหล่งรวบรวมผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวของภาคเอกชนหลายแห่ง ส่วนใหญ่เกษตรกรผลิตถั่วเขียวเพื่อการค้า เพื่อส่งผู้รวบรวมส่งโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูป บางส่วนผลิตเพื่อจำหน่ายเป็นเมล็ดพันธุ์ซึ่งในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวเกษตรกรจะพบปัญหาด้านต่างๆ เช่น ปัญหาการขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ดี อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ การใช้สารเคมีกำจัดแมลงที่ไม่เหมาะสม ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น รวมถึงปัญหาด้านคุณภาพผลผลิตต่อไร่ต่ำ ผลผลิตไม่ได้คุณภาพโดยการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว

จะช่วยให้เกษตรกรมีองค์ความรู้ในการแก้ไขปัญหา ในด้านการผลิต การดูแลรักษา การลดต้นทุนการผลิต รวมไปถึงทำให้ได้คุณภาพผลผลิตดีขึ้นอีกด้วย

ดังนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษาการยอมรับ เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกร ในพื้นที่ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานที่จะนำไปสู่การยอมรับ เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวที่มีคุณภาพ สร้างรายได้และเพิ่มความมั่นคงด้านอาชีพต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ เกษตรกร ผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวในพื้นที่จังหวัดลพบุรี ที่ผ่านการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากกรมวิชาการเกษตร ปี 2564/65 จำนวน 200 คน กำหนดขนาดของกลุ่ม ตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณของ Taro Yamane (Yamane, 1973) ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 134 ราย และสุ่มตัวอย่าง เกษตรกรตามสัดส่วนแต่ละอำเภอ ใช้วิธีการสุ่ม อย่างง่ายแล้วเก็บข้อมูลจนกว่าจะครบตามจำนวน ของแต่ละอำเภอ เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลคือแบบ สัมภาษณ์ ตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของ แบบสัมภาษณ์ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ ครอนบาช (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่า ความเชื่อมั่นจากสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช มีค่าความเชื่อมั่นที่ 0.803

ค่าความเที่ยงที่แนะนำโดยทั่วไปนั้น ควร จะมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.80 ดังนั้น แบบสอบถามที่จะใช้ ในการวิจัยในครั้งนี้มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาที่อยู่ใน เกณฑ์ที่เหมาะสม จึงสามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลจาก กลุ่มตัวอย่างได้ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน และการจัดอันดับ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เก็บข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้แบบ สัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ประกอบด้วยคำถามปลาย ปิด และปลายเปิด แบ่งเป็น 4 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและสภาพ ทางเศรษฐกิจของเกษตรกร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับ การศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ประสบการณ์

ในการผลิตถั่วเขียว ตำแหน่งในชุมชน และการอบรม ทางด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว แรงงานในการ ทำการเกษตร พื้นที่ถือครองการเกษตร พื้นที่ผลิต เมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว ต้นทุนในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว รายได้จากการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว อัตราการใช้ เมล็ดพันธุ์ และราคาผลผลิต

ตอนที่ 2 สภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว ของเกษตรกร

ประกอบด้วย สภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ ถั่วเขียว ได้แก่ การเตรียมเมล็ดพันธุ์ การเลือกพื้นที่ การเตรียมดิน การปลูกและดูแลรักษา การป้องกัน กำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช การเก็บเกี่ยว การปรับปรุง สภาพ การตรวจสอบคุณภาพ ปริมาณผลผลิตและ ลักษณะการจำหน่ายผลผลิต

ตอนที่ 3 การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ด พันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกร

ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับระดับความ สำคัญต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ ถั่วเขียวของเกษตรกร จำนวน 19 คำถาม ได้แก่ 1) การเลือกพื้นที่ปลูกและการเตรียมดิน มีจำนวน 3 คำถาม 2) การเตรียมเมล็ดพันธุ์ มีจำนวน 3 คำถาม 3) การปลูกและการดูแลรักษา มีจำนวน 4 คำถาม 4) การตรวจพันธุ์ปน มีจำนวน 3 คำถาม 5) การ เก็บเกี่ยวและการปรับปรุงสภาพ มีจำนวน 3 คำถาม และ 6) การเก็บรักษา มีจำนวน 3 คำถาม ซึ่งได้กำหนด ข้อคำถาม ปลายเปิด พร้อมประเมินค่าระดับที่มีผล ต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว ของเกษตรกร 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด คะแนนเท่ากับ 5 4 3 2 และ 1 ตามลำดับ และกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายโดย ใช้เกณฑ์ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80 คะแนน หมายความว่า น้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60 คะแนน หมายความว่า น้อย

คะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40 คะแนน หมายความว่า ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20 คะแนน หมายความว่า มาก

คะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00 คะแนน หมายความว่า มากที่สุด

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตถั่วเขียวของเกษตรกร

ประกอบด้วยคำถามปัญหาและข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตถั่วเขียวของเกษตรกร ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับระดับความสำคัญต่อการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกร จำนวน 16 คำถาม ได้แก่

- 1) การผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว มีจำนวน 3 คำถาม
- 2) การเตรียมเมล็ดพันธุ์ มีจำนวน 3 คำถาม
- 3) การดูแลรักษา มีจำนวน 3 คำถาม
- 4) การปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์มีจำนวน 3 คำถาม และ
- 5) ด้านอื่นๆ มีจำนวน 4 คำถาม ซึ่งได้กำหนดข้อคำถาม ปลายเปิด พร้อมประเมินค่าระดับปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกร 5 ระดับ กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายโดยใช้เกณฑ์ เช่นเดียวกับตอนที่ 3

ผลการทดลองและวิจารณ์

1. สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร (Table 1)

สภาพทางสังคม พบว่า เกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว ร้อยละ 76.87 เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 52.46 ปี จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 5 คน ประสบการณ์ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวเฉลี่ย 9.31 ปี เกษตรกร

ร้อยละ 79.85 ไม่มีตำแหน่งในชุมชน มีจำนวนการเข้ารับการอบรมทางด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวเฉลี่ย 1.28 ครั้งต่อปี เกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว ร้อยละ 100.00 เข้ารับการฝึกอบรมโดยกรมวิชาการเกษตร

สภาพทางเศรษฐกิจ พบว่า เกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว มีแรงงานในการทำการเกษตรเฉลี่ย 2.65 คน มีพื้นที่ถือครองของตนเอง เฉลี่ย 21.90 ไร่ และมีพื้นที่เช่าถือครอง เฉลี่ย 2.89 ไร่ เกษตรกรมีพื้นที่ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวเฉลี่ย 21.04 ไร่ มีต้นทุนการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวเฉลี่ย 2,000.00 บาท/ไร่ แตกต่างจากงานวิจัยของภิรมย์ (2557) พบว่า ต้นทุนการผลิตต่อไร่ เฉลี่ย 2,852.40 บาท เนื่องจากพืชต่างชนิดกันมีวิธีการปฏิบัติดูแลรักษาแตกต่างกัน มีรายได้จากการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวเฉลี่ย 77,059.70 บาท/ปี เกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว ร้อยละ 47.01 มีอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวอยู่ในช่วง 7-8 กิโลกรัม เฉลี่ย 8.36 กิโลกรัมต่อไร่ สอดคล้องกับงานวิจัยของชนินฐา (2562) พบว่า เกษตรกรมีการใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ เฉลี่ย 8.08 กิโลกรัมต่อไร่ เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้เครื่องหว่านติดท้ายแทรกเตอร์ในการปลูกทำให้มีอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ที่ใกล้เคียงกัน ราคาจำหน่ายเฉลี่ย 25.13 บาท/กิโลกรัม

Table 1 Economic status of mung bean seed farmers in Lopburi province

(n = 134)

Item	Frequency	Percentage
1. Agricultural workforce (people)		
2	72	53.73
3	38	28.36
4	23	17.16
5	1	0.75
Min = 2 Max = 5 \bar{X} = 2.65 SD = 0.788		
2. Agricultural holding area (rai)		
Own area (rai)		
≤ 15	19	14.18
16 - 25	82	61.19
≥ 26	33	24.63
Min = 11 Max = 37 \bar{X} = 21.90 SD = 5.419		

Table 1 (continued).

(n = 134)

Item	Frequency	Percentage
Rental area (rai)		
≤ 10	117	87.31
11 – 15	8	5.97
≥ 16	9	6.72
Min = 10 Max = 25 \bar{x} = 2.89 SD = 6.225		
3. Mung bean seed production area (rai)		
≤ 10	3	2.24
11 - 15	25	18.66
16 - 20	34	25.37
21 - 26	50	37.31
≥ 26	22	16.42
Min = 10 Max = 45 \bar{x} = 21.04 SD = 5.558		
4. Cost of mung bean seed production (Baht)		
$\leq 1,700$	32	23.88
1,701 – 1,900	29	21.64
1,901 – 2,100	25	18.66
2,101 – 2,300	24	17.91
$\geq 2,301$	24	17.91
Min = 1,400 Max = 2,700 \bar{x} = 2,000 SD = 327.671		
5. Income from mung bean seed production (Baht)		
$\leq 55,000$	19	14.18
55,001 – 70,000	29	21.64
70,001 – 85,000	40	29.85
85,001 – 100,000	36	26.87
$\geq 100,001$	10	7.46
Min = 30,000 Max = 170,000 \bar{x} = 77,059.70 SD = 21456.990		
6. Seed use rate (kg)		
≤ 6	18	13.43
7 - 8	63	47.01
≥ 9	53	39.55
Min = 6 Max = 15 \bar{x} = 8.36 SD = 1.670		
7. Average production price (Baht)		
≤ 24	31	23.13
25	70	52.24
≥ 26	33	24.63
Min = 23 Max = 29 \bar{x} = 25.13 SD = 1.002		

2. สภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกร

พบว่า เกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวร้อยละ 57.46 มีการใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวพันธุ์ชัยนาท 84-1 เกษตรกรมีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวเฉลี่ย 1.05 ครั้งต่อปี เกษตรกรร้อยละ 52.99 มีการให้ปุ๋ยทางใบ จำนวน 1 ครั้ง เกษตรกรร้อยละ 89.55 ใช้เครื่องหว่านติดท้ายรถแทรกเตอร์ เกษตรกรร้อยละ 69.66 มีการคลุกเมล็ดพันธุ์ด้วยปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม เกษตรกรร้อยละ 56.72 มีลักษณะของดินในแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวเป็นดินเหนียว เกษตรกรร้อยละ 73.13 ไม่เคยส่งตัวอย่างดินเพื่อตรวจวิเคราะห์ เกษตรกรร้อยละ 79.10 ไม่เคยใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เกษตรกรร้อยละ 96.27 ไม่มีการใส่ปุ๋ยเคมีรองพื้น เกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 174.63 กิโลกรัม/ไร่ เกษตรกรร้อยละ 57.46 มีการให้น้ำในระยะกล้า เกษตรกรร้อยละ 70.90 มีการตรวจพันธุ์ป่นในระยะติดฝัก เกษตรกรร้อยละ 91.79 มีวิธีการกำจัดวัชพืชโดยใช้สารเคมี เกษตรกรร้อยละ 71.64 พบการระบาดของโรคราแป้ง เนื่องจากฤดูกาลที่เกษตรกรปลูกถั่วเขียวอยู่ในช่วงเดือนธันวาคม-กุมภาพันธ์ (ศูนย์วิจัยพืชไร่, 2562) ในสภาพอากาศแห้งและเย็นทำให้เหมาะสมต่อการระบาดของโรคราแป้ง เกษตรกรร้อยละ 87.31 พบการระบาดของหนอนกระทุ้งฝัก สอดคล้องกับชนิษฐา (2562) พบว่า เกษตรกรเกือบทั้งหมดพบหนอนกระทุ้งฝักและมวนต่างๆ เนื่องจากหนอนกระทุ้งฝักสามารถระบาดได้ทุกฤดูปลูก (ศูนย์วิจัยพืชไร่

ชัยนาท, 2561) เกษตรกรร้อยละ 52.99 มีการฉีดสารเคมีกำจัดแมลงหรือสารป้องกันกำจัดโรคพืชในช่วง 3 – 4 ครั้ง มีการใช้สารเคมีเฉลี่ย 3.61 ครั้ง เกษตรกรร้อยละ 100.00 ใช้วิธีการเก็บเกี่ยวโดยเครื่องเกี่ยวนวด เกษตรกรร้อยละ 64.93 เก็บรวบรวมผลผลิตส่งจำหน่ายให้พ่อค้าคนกลาง เกษตรกรร้อยละ 100.00 ไม่มีการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ เกษตรกรร้อยละ 59.70 มีปริมาณผลผลิต จำนวน 131-150 กิโลกรัมต่อไร่ เฉลี่ย 140.67 กิโลกรัม/ไร่ การจำหน่ายผลผลิต ร้อยละ 76.87 มีคนมารับซื้อถึงไร่

3. การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกร

ผลการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวของเกษตรกรในจังหวัดลพบุรี พบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีการยอมรับในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 3.20) เมื่อแยกรายละเอียดพบว่า เกษตรกรมีการยอมรับด้านการเก็บเกี่ยวและการปรับปรุงสภาพอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.51) รองลงมา การยอมรับด้านการเลือกพื้นที่ปลูกและการเตรียมดิน (ค่าเฉลี่ย 3.45) การยอมรับด้านการปลูกและการดูแลรักษา (ค่าเฉลี่ย 3.20) การยอมรับด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ (ค่าเฉลี่ย 3.10) การยอมรับด้านการตรวจพันธุ์ป่น (ค่าเฉลี่ย 3.00) และการยอมรับด้านการเก็บรักษา (ค่าเฉลี่ย 2.93) ตามลำดับ (Table 2)

Table 2 Adoption of mung bean seed production technology by farmers in Lopburi province

(n = 134)				
Item	\bar{x}	SD	Level	Ranking
1. Selection of planting area and soil preparation	3.45	0.715	high	2
1.1 Preparation of planting plots, space between plots of each variety is not less than 3 meters.	3.16	0.806	moderate	3
1.2 Plowing with a triple plow 1 time, 20-30 cm deep, dry the soil 7-10 days, then plow with a soil shoveling 1 time.	3.75	0.799	high	1
1.3 Rake to collect weed debris from the plot. Consistently adjust the soil	3.43	0.541	high	2

Table 2 (continued).

(n = 134)

Item	\bar{x}	SD	Level	Ranking
2. Preparation of seeds	3.10	0.570	moderate	4
2.1 The seed preparation has a germination of not less than 80 percentage before planting	3.34	0.505	moderate	2
2.2 Sowing use a seed rate of 5-6 kg per rai.	2.60	0.626	low	3
2.3 Planting in rows use mung bean seeds at the rate of 4 - 5 kg per rai.	3.36	0.580	moderate	1
3. Planting and care	3.20	0.637	moderate	3
3.1 Seeddressing with rhizobium bio-fertilizer	3.02	0.594	moderate	3
3.2 Mixing the seeds with chemical insecticides	3.25	0.544	moderate	2
3.3 Using chemicals to prevent diseases and insects according to the instructions.	3.53	0.701	high	1
3.4 Fertilizer application according to soil analysis	3.02	0.709	moderate	3
4. The detection of contaminants	3.00	0.503	moderate	5
4.1 The seedling stage at 2 weeks of age by checking the color of the sapling base.	2.91	0.619	moderate	3
4.2 Flowering stage, at the age of 35-40 days, will begin to gradually bloom, pod by checking the color of the petals also looking the consistency of the stem.	3.09	0.482	moderate	1
4.3 Pre-harvest stage Check when the pods begin to change color by examining them. The appearance of shape pod and pod color.	3.02	0.498	moderate	2
5. Harvesting and improving conditions	3.51	0.619	high	1
5.1 Harvested when the pods are 90 percent ripe.	3.53	0.690	high	2
5.2 Cleaning the combine harvester before harvesting	3.42	0.525	high	3
5.3 Drying reduces humidity to about 11–12 percent.	5.57	0.642	high	1
6. Storage	2.93	0.529	moderate	6
6.1 Packing mung beans in clean sacks.	3.03	0.458	high	1
6.2 The storing mung beans seed in the airy building.	2.95	0.539	moderate	2
6.3 Don't put the mung beans seed on the ground.	2.81	0.590	moderate	3
Total	3.20	0.596	moderate	

ด้านการเลือกพื้นที่ปลูกและการเตรียมดินพบว่า เกษตรกรมีการยอมรับด้านการเลือกพื้นที่ปลูกและการเตรียมดิน ค่าเฉลี่ย 3.45 ซึ่งอยู่ในระดับมาก โดยเกษตรกรมีการยอมรับในระดับมาก 2 ประเด็นย่อย ได้แก่ การไถด้วย ผานสาม 1 ครั้ง

ลึก 20 – 30 เซนติเมตร ตากดิน 7- 10 วัน แล้วพรวนด้วย ผานเจ็ด 1 ครั้ง (ค่าเฉลี่ย 3.75) เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่นิยมปลูกถั่วเขียวเป็นพืชตามหลังฤดูนาปีหรือหลังการปลูกข้าวโพดทำให้มีเศษซากตอซังอยู่ในแปลง เกษตรกรจึงทำการไถกลับและไถพรวน

เพื่อเตรียมดินให้มีสภาพเหมาะสำหรับการปลูก ถั่วเขียว และ การคราดเก็บเศษซากวัชพืชออกจากแปลง ปรับหน้าดินให้สม่ำเสมอ (ค่าเฉลี่ย 3.43) ลดการระบาดของวัชพืชข้ามปีในแปลงปลูกถั่วเขียว และการปรับหน้าดินให้มีความสม่ำเสมอขึ้นเพื่อป้องกันน้ำท่วมขังภายในแปลง และเกษตรกรมีการยอมรับในระดับปานกลาง 1 ประเด็นย่อย ได้แก่ การเตรียมแปลงปลูกเว้นช่วงระหว่างแปลงแต่ละพันธุ์ ไม่น้อยกว่า 3 เมตร (ค่าเฉลี่ย 3.16) เนื่องจากมาตรฐานแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์กำหนดให้มีการเว้นช่วงระหว่างแปลงปลูกเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการปนพันธุ์ระหว่างการเก็บเกี่ยว

ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ พบว่า ภาพรวมเกษตรกรมีการยอมรับด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ ค่าเฉลี่ย 3.10 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยเกษตรกรมีการยอมรับในระดับปานกลาง 2 ประเด็นย่อย ได้แก่ การปลูกเป็นแถว ใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวอัตรา 4 - 5 กิโลกรัมต่อไร่ (ค่าเฉลี่ย 3.36) เนื่องจากการใช้เครื่องปลูก ให้ระยะระหว่างแถว 50 เซนติเมตร จำนวน 20-25 ต้น ต่อแถวยาว 1 เมตร ได้จำนวนต้น 64,000-80,000 ต้นต่อไร่ (ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท, 2561) มีอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์จำนวน 4-5 กิโลกรัม และการเตรียมเมล็ดพันธุ์มีความงอกไม่ต่ำกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ ก่อนการปลูก (ค่าเฉลี่ย 3.34) เนื่องจากเมล็ดพันธุ์ต้องมีความสมบูรณ์ ปราศจากร่องรอยการทำลายของโรคและแมลง และเกษตรกรมีการยอมรับในระดับน้อย 1 ประเด็นย่อย ได้แก่ การปลูกแบบหว่าน ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ 5-6 กิโลกรัมต่อไร่ (ค่าเฉลี่ย 2.60) เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่นิยมใช้เครื่องหว่านติดท้ายแทรกเตอร์ทำให้อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ต่อไร่สูงกว่าคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

ด้านการปลูกและการดูแลรักษา พบว่า ภาพรวมเกษตรกรมีการยอมรับด้านการปลูกและการดูแลรักษา ค่าเฉลี่ย 3.20 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยเกษตรกรมีการยอมรับในระดับมาก 1 ประเด็นย่อย ได้แก่ การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงตามคำแนะนำ (ค่าเฉลี่ย 3.53) เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีความรู้เรื่องโรคและแมลง ทำให้มีการใช้สารเคมีเกินความจำเป็นจึงทำให้

เกษตรกรให้การยอมรับเทคโนโลยีด้านการใช้สารเคมี ป้องกันกำจัดโรคและแมลงตามคำแนะนำ สอดคล้องกับภิรมย์ (2557) พบว่า เกษตรกรมีความต้องการความรู้ในเรื่องการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชในระดับมากที่สุด มีการยอมรับในระดับปานกลาง 3 ประเด็นย่อย ได้แก่ การคลุมเมล็ดด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดแมลง (ค่าเฉลี่ย 3.25) เนื่องจากเพื่อป้องกันการระบาดของหนอนแมลงวันเจาะลำต้น หากเข้าทำลายรุนแรงในระยะ 7-14 วันหลังออก อาจทำให้ต้นตาย การระบาดในระยะ 7-21 วันหลังออก ทำให้ต้นแคระแกร็นและผลผลิตลดลง (ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท, 2561) การคลุมเมล็ดด้วยปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม (ค่าเฉลี่ย 3.02) เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการใส่ปุ๋ยเคมีเพื่อเป็นการลดต้นทุนและมีความรู้เรื่องการใส่ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมในเรื่องช่วยส่งเสริมให้พืชเจริญเติบโต แตกต่างกับงานวิจัยของปรานอม (2557) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 92.90 ไม่มีการคลุมเมล็ดพันธุ์ด้วยไรโซเบียมก่อนปลูกและการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย 3.02) เนื่องจากถั่วเขียวเป็นพืชอายุสั้น เกษตรกรจึงไม่มีการใส่ปุ๋ยและเกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่เคยส่งตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหารในดิน

ด้านการการตรวจพันธุ์ปน พบว่า ภาพรวมเกษตรกรมีการยอมรับด้านการตรวจพันธุ์ปน ค่าเฉลี่ย 3.00 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยเกษตรกรมีการยอมรับในระดับปานกลาง 3 ประเด็นย่อย ได้แก่ ระยะออกดอก ที่อายุ 35-40 วัน จะเริ่มทยอยออกดอกและ ติดฝัก โดยตรวจสอบสีของกลีบดอก ความสม่ำเสมอของทรงต้น (ค่าเฉลี่ย 3.09) ระยะก่อนเก็บเกี่ยว ตรวจสอบเมื่อฝักเริ่มเปลี่ยนสีโดยตรวจสอบลักษณะการติดฝัก รูปร่างของฝัก และสีฝัก (ค่าเฉลี่ย 3.02) และระยะต้นกล้า ที่อายุ 2 สัปดาห์ โดยตรวจสอบสีโคนต้นอ่อน (ค่าเฉลี่ย 2.91) เนื่องจากเกษตรกรยังไม่มีความชำนาญในการตรวจคัดพันธุ์ปน เกษตรกรจึงเลือกใช้เมล็ดพันธุ์จากแหล่งที่น่าเชื่อถือ มีลักษณะตรงตามพันธุ์

ด้านการเก็บเกี่ยวและการปรับปรุงสภาพ พบว่า ภาพรวมเกษตรกรมีการยอมรับด้านการเก็บเกี่ยวและการปรับปรุงสภาพ ค่าเฉลี่ย 3.51 ซึ่งอยู่ในระดับมาก โดยเกษตรกรมีการยอมรับในระดับมาก

3 ประเด็นย่อย ได้แก่ การตากลดความชื้นให้เหลือประมาณ 11–12 เปอร์เซ็นต์ (ค่าเฉลี่ย 3.57) การเก็บเกี่ยวเมื่อฝักสุกแก่ 90 เปอร์เซ็นต์ (ค่าเฉลี่ย 3.53) เนื่องจากในปัจจุบันเกษตรกรมีการใช้รถเกี่ยวชนิดในการเก็บเกี่ยวทั้งแปลง เพื่อไม่ให้ผลผลิตร่วงเสียหายหรือมีฝักอ่อนติดไปมากเกินไปเกษตรกรจึงมีการประเมินความสุกของเมล็ดพันธุ์ด้วย สอดคล้องกับภิรมย์ (2557) พบว่า เกษตรกร ร้อยละ 92.50 เก็บเกี่ยวตามช่วงอายุพันธุ์ที่ปลูก หรือเมื่อฝักเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลและ การทำความสะอาดเครื่องเกี่ยวนวดก่อนการเก็บเกี่ยว (ค่าเฉลี่ย 3.42) เนื่องจากป้องกันไม่ให้เกิดการปนพันธุ์ของถั่วเขียวชนิดพันธุ์อื่น

ด้านการเก็บรักษา พบว่า ภาพรวมเกษตรกรมีการยอมรับด้านการเก็บรักษา ค่าเฉลี่ย 2.93 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยเกษตรกรมีการยอมรับในระดับมาก 1 ประเด็นย่อย ได้แก่ การบรรจุเมล็ดถั่วเขียวในกระสอบที่สะอาด (ค่าเฉลี่ย 3.03) เนื่องจากการเพื่อป้องกันการปนพันธุ์และป้องกันแมลงเข้าทำลายเมล็ดพันธุ์ เกษตรกรมีการยอมรับในระดับปานกลาง 2 ประเด็นย่อย ได้แก่ โรงเก็บเป็น

อาคารโปร่ง อากาศถ่ายเทได้ดี (ค่าเฉลี่ย 2.95) และการนำวัสดุรองกระสอบ เช่น พลาสติกหรือ แคร่ไม้ (ค่าเฉลี่ย 2.81)

4. ปัญหาและข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตถั่วเขียวของเกษตรกร

พบว่า เกษตรกรมีระดับปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตถั่วเขียวของเกษตรกร ดังนี้

1. ระดับปัญหาเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตถั่วเขียวของเกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า ในภาพรวมเกษตรกรมีระดับปัญหาเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตถั่วเขียวในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.45) เมื่อแยกประเด็น พบว่าเกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีด้านอื่นๆ ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.77) รองลงมา ด้านการดูแลรักษา (ค่าเฉลี่ย 3.73) ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ (ค่าเฉลี่ย 3.47) ด้านการเก็บเกี่ยวและการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ (ค่าเฉลี่ย 3.27) และ ด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว (ค่าเฉลี่ย 3.03) ตามลำดับ (Table 3)

Table 3 The problems of adoption mung beans seed production technology

(n = 134)

Item	\bar{x}	SD	Level	Ranking
1. Mung bean seed production	3.03	0.805	moderate	5
2. Seed preparation	3.47	0.646	high	3
3. Maintenance	3.73	0.675	high	2
4. Harvesting and seed condition improvement	3.27	0.635	moderate	4
5. Other aspects	3.77	0.752	high	1
Average	3.45	0.703	high	

ปัญหาการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรมีดังต่อไปนี้

(1) ด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว พบว่า เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตถั่วเขียวด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว ค่าเฉลี่ย 3.03 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง

โดยเกษตรกรมีปัญหาด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวในระดับมาก 2 ประเด็นย่อย ได้แก่ การใช้เมล็ดพันธุ์ตามอัตราแนะนำ (ค่าเฉลี่ย 3.78) เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่มีการใช้เมล็ดพันธุ์สูงกว่าอัตราคำแนะนำ เพราะจากหลังถั่วเขียวงอกมักจะมันก้ำกัเข้าทำลายต้นกล้าเสียหาย เกษตรกรจึงใช้อัตราเมล็ดพันธุ์

ในการหว่านสูงกว่าคำแนะนำ การใช้ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมมีความยุ่งยาก (ค่าเฉลี่ย 3.52) เนื่องจากเกษตรกรใช้เครื่องหว่านติดท้ายรถแทรกเตอร์การคลุกปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมทำให้เมล็ดพันธุ์ติดเครื่องหว่าน ต้องคอยระมัดระวังอยู่เสมอทำให้ใช้เวลาในการหว่านมากขึ้น และเกษตรกรมีปัญหาด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวในระดับน้อยที่สุด 1 ประเด็นย่อย ได้แก่ การเลือกพื้นที่ปลูกไม่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 1.80)

(2) ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ พบว่าเกษตรกรมีปัญหาด้านการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตถั่วเขียวด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 3.47 ซึ่งอยู่ในระดับมาก เกษตรกรมีปัญหาด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ ในระดับมาก 2 ประเด็น ได้แก่ เมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวมีราคาแพง (ค่าเฉลี่ย 3.55) เนื่องจากเกษตรกรมีความต้องการเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพ มีอัตราความงอกดี ตรงตามพันธุ์ หน่วยงานภาครัฐควรให้การสนับสนุน เมล็ดพันธุ์ที่มีความงอกต่ำ มีพันธุ์ปน ไม่ตรงตามพันธุ์ (ค่าเฉลี่ย 3.55) เนื่องจากเกษตรกรในพื้นที่มีความต้องการใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวเป็นจำนวนมากทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนเมล็ดพันธุ์คุณภาพดีสอดคล้องกับภริมย์ (2557) พบว่า เกษตรกร มีปัญหาในระดับมากที่สุด ได้แก่ เมล็ดพันธุ์มีราคาแพงและการขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ดี และเกษตรกรมีปัญหาด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ ในระดับปานกลาง 1 ประเด็นย่อย ได้แก่ การเข้าถึงแหล่งเมล็ดพันธุ์คุณภาพดี (ค่าเฉลี่ย 3.31)

(3) ด้านการดูแลรักษา พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตถั่วเขียวด้านการดูแลรักษา ค่าเฉลี่ย 3.73 ซึ่งอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับภริมย์ (2562) พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการดูแลรักษาแปลงผลิตถั่วเขียวอยู่ในระดับมาก โดยเกษตรกรขาดความรู้ในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง (ค่าเฉลี่ย 4.24) เนื่องจากเกษตรกรไม่มีความรู้ในการใช้สารเคมีที่ถูกต้อง พบว่าเกษตรกรใช้สารเคมีออกฤทธิ์ในการทำลายชนิดเดิมทำให้ไม่สามารถป้องกันกำจัดโรคหรือแมลงศัตรูพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพ การตรวจแปลงและคัดพันธุ์ปน (ค่าเฉลี่ย 3.75) และ การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินมีความยุ่งยาก (ค่าเฉลี่ย 3.21)

(4) ด้านการเก็บเกี่ยวและการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตถั่วเขียวด้านการเก็บเกี่ยวและการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ ค่าเฉลี่ย 3.27 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง เกษตรกรมีปัญหาด้านการเก็บเกี่ยวและการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ในระดับมาก 1 ประเด็นย่อย ได้แก่ ผลผลิตมีความชื้นสูง (ค่าเฉลี่ย 3.43) เนื่องจากสภาพการเก็บเกี่ยวไม่เหมาะสมเกิดปัญหาด้านภัยธรรมชาติ เกษตรกรมีปัญหาด้านการเก็บเกี่ยวและการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ในระดับปานกลาง 2 ประเด็น ได้แก่ ไม่มีลานตากลดความชื้นที่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 3.29) และ ขาดโรงเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ (ค่าเฉลี่ย 3.08)

(5) ด้านอื่นๆ พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตถั่วเขียวด้านอื่นๆ ค่าเฉลี่ย 3.77 ซึ่งอยู่ในระดับมาก เกษตรกรมีปัญหาด้านอื่นๆ ในระดับมาก 3 ประเด็นย่อย ได้แก่ ไม่มีแหล่งรับซื้อที่แน่นอน (ค่าเฉลี่ย 4.16) ราคาผลผลิตตกต่ำไม่คุ้มทุน (ค่าเฉลี่ย 3.98) และ ต้นทุนการผลิตสูง (ค่าเฉลี่ย 3.88) เนื่องจากปัญหาด้านการตลาดขึ้นอยู่กับพ่อค้าคนกลางเป็นผู้กำหนดราคารับซื้อสอดคล้องกับภริมย์ (2562) พบว่า ปัญหาในระดับมากประเด็น คือ รัฐไม่มีนโยบายสนับสนุนราคา ขาดข้อมูลราคา และพ่อค้าคนกลางกดราคา เกษตรกรมีปัญหาด้านอื่นๆ ในระดับปานกลาง 1 ประเด็น ได้แก่ เจ้าหน้าที่ขาดการให้ความรู้และข่าวสารการใช้เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวอย่างต่อเนื่อง (ค่าเฉลี่ย 3.07)

2. ระดับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตถั่วเขียวของเกษตรกร ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรมีระดับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตถั่วเขียวในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.86 เมื่อแยกประเด็น พบว่า เกษตรกรมีระดับข้อเสนอแนะด้านอื่นๆ ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.32) รองลงมา ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ (ค่าเฉลี่ย 4.30) ด้านการดูแลรักษา (ค่าเฉลี่ย 4.14) ด้านการเก็บเกี่ยวและการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ (ค่าเฉลี่ย 3.36) และ ด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว (ค่าเฉลี่ย 3.16) ตามลำดับ (Table 4)

Table 4 The suggestions of adoption mung beans seed production technology

(n = 134)

Item	\bar{x}	SD	Level	Ranking
1. Mung bean seed production	3.16	0.917	moderate	5
2. Seed preparation	4.30	0.564	highest	2
3. Maintenance	4.14	0.729	high	3
4. Harvesting and seed condition improvement	3.36	0.660	moderate	4
5. Other aspects	4.32	0.497	highest	1
Average	3.45	0.673	high	

ผลการวิเคราะห์ระดับข้อเสนอแนะการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร มีดังต่อไปนี้

(1) ด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์ พบว่าเกษตรกรมีระดับข้อเสนอแนะด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์ ค่าเฉลี่ย 3.16 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง เกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวในระดับมาก 1 ประเด็นย่อย ได้แก่ ควรใช้เมล็ดพันธุ์ตามอัตราแนะนำ (ค่าเฉลี่ย 3.58) เนื่องจากเกษตรกรต้องการลดต้นทุนการผลิต โดยหน่วยงานภาครัฐควรเข้ามาสนับสนุนด้านเมล็ดพันธุ์มากยิ่งขึ้น และ เกษตรกรมีข้อเสนอแนะด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวในระดับปานกลาง 2 ประเด็นย่อย ได้แก่ ควรเลือกพื้นที่ปลูกให้เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 3.00) และควรใช้ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม (ค่าเฉลี่ย 2.89) เนื่องจากเกษตรกรให้เหตุผลประเด็นการใช้ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมเป็นการช่วยลดการใช้ปุ๋ยเคมีและทำให้ถั่วเขียวเจริญเติบโตได้ดี

(2) ด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว พบว่า เกษตรกรมีระดับข้อเสนอแนะด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว ค่าเฉลี่ย 4.30 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีข้อเสนอแนะในระดับมากที่สุด 2 ประเด็นย่อย ได้แก่ เมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวควรมีราคาต่ำลง (ค่าเฉลี่ย 4.43) และ ควรมีเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวคุณภาพดี ตรงตามพันธุ์ (ค่าเฉลี่ย 4.32) มีข้อเสนอแนะด้านการเตรียมเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวในระดับมาก 1 ประเด็นย่อย ได้แก่ ควรให้โอกาสการเข้าถึงแหล่งเมล็ดพันธุ์คุณภาพดี (ค่าเฉลี่ย 4.14) หน่วยงานภาครัฐควรมีนโยบายในการจัดตั้งกลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ รวมถึงบูรณาการร่วมกับภาคเอกชน เพื่อรองรับการใช้เมล็ด

พันธุ์ถั่วเขียวในพื้นที่ เพื่อเป็นทางเลือกให้เกษตรกรเข้าถึงแหล่งเมล็ดพันธุ์คุณภาพดีและสร้างความมั่นคงด้านอาชีพให้แก่เกษตรกรต่อไป

(3) ด้านการดูแลรักษา พบว่า เกษตรกรมีระดับข้อเสนอแนะด้านการดูแลรักษา ค่าเฉลี่ย 3.36 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีข้อเสนอแนะในระดับมากที่สุด 1 ประเด็นย่อย ได้แก่ ควรให้ความรู้ในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง (ค่าเฉลี่ย 4.37) และ มีข้อเสนอแนะด้านการดูแลรักษาในระดับมาก 2 ประเด็นย่อย ได้แก่ ควรให้ความรู้การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (ค่าเฉลี่ย 4.10) และ ควรให้ความรู้ในการตรวจแปลง และคัดพันธุ์ปน (ค่าเฉลี่ย 3.94) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ข้อมูลข่าวสาร และถ่ายทอดองค์ความรู้อย่างต่อเนื่อง

(4) ด้านการเก็บเกี่ยวและการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ พบว่า เกษตรกรมีระดับข้อเสนอแนะด้านการเก็บเกี่ยวและการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ ค่าเฉลี่ย 3.36 ซึ่งอยู่ในระดับมาก โดยมีข้อเสนอแนะในระดับมาก 1 ประเด็นย่อย ได้แก่ ผลผลิตมีความชื้นสูง (ค่าเฉลี่ย 3.59) เนื่องจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตในสภาพไม่เหมาะสม หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ข้อมูลด้านการวางแผนการปลูก และข้อมูลพยากรณ์สภาพอากาศที่แม่นยำ เพื่อช่วยเกษตรกรลดความเสี่ยงที่ทำให้ผลผลิตการเกิดความเสียหายระหว่างการเก็บเกี่ยว และได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ มีข้อเสนอแนะด้านการเก็บเกี่ยวและการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ในระดับปานกลาง 2 ประเด็น ได้แก่ ขาดโรงเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ (ค่าเฉลี่ย 3.28) และ ไม่มีลานตากลดความชื้นที่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 3.21)

(5) ด้านอื่นๆ พบว่า เกษตรกรมีระดับข้อเสนอแนะด้านอื่นๆ ค่าเฉลี่ย 4.32 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีข้อเสนอแนะในระดับมากที่สุด 2 ประเด็น ได้แก่ ควรให้การสนับสนุนปัจจัยการผลิต เช่น เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยเคมี (ค่าเฉลี่ย 4.69) สอดคล้องกับวิมลรัตน์ และคณะ (2562) พบว่า เกษตรกรมีความต้องการในระดับมากที่สุดด้านการสนับสนุนปัจจัยการผลิต และ ควรมีการประกันราคาผลผลิต (ค่าเฉลี่ย 4.56) มีข้อเสนอแนะด้านอื่นๆ ในระดับมาก 2 ประเด็นย่อย ได้แก่ ควรมีแหล่งรับซื้อที่แน่นอน (ค่าเฉลี่ย 4.19) ภาครัฐควรเข้ามามีบทบาทในการกำหนดราคาจำหน่ายผลผลิต และขับเคลื่อนกลไกตลาด และ เจ้าหน้าที่ควรให้ความรู้และข่าวสารการใช้เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวอย่างต่อเนื่อง (ค่าเฉลี่ย 3.83) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรหรือนักวิชาการเกษตรเข้าไปอบรมถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรอย่างต่อเนื่อง

สรุป

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาข้อมูลจากเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว ในจังหวัดลพบุรี โดยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 52.46 ปี จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีประสบการณ์ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว เฉลี่ย 9.31 ปี มีพื้นที่ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว เฉลี่ย 21.04 ไร่ ต้นทุนในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว เฉลี่ย 2,000.00 บาทต่อไร่ มีรายได้จากการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว เฉลี่ย 77,059.70 บาทต่อปี ราคาผลผลิตเฉลี่ย 25.13 บาทต่อกิโลกรัม เกษตรกรมีการใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวพันธุ์ชัชวาท 84-1 มีอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว เฉลี่ย 8.36 กิโลกรัมต่อไร่ ใน 1 รอบการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว เกษตรกรมีการให้น้ำทางใบ จำนวน 1 ครั้ง มีการให้น้ำในระยะกล้า มีการตรวจพันธุ์ปนในระยะติดฝัก การเก็บเกี่ยวโดยใช้เครื่องเกี่ยวหวด มีปริมาณผลผลิต เฉลี่ย 140.69 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวอยู่ในระดับมาก ในประเด็นด้านการเก็บเกี่ยวและการปรับปรุงสภาพ และด้านการเลือกพื้นที่ปลูกและการเตรียมดิน ขณะที่เกษตรกรมีปัญหาด้าน

เกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว ด้านการดูแลรักษา ในประเด็นขาดความรู้ในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงในระดับมากที่สุด เนื่องจากเกษตรกรไม่มีความรู้ในการใช้สารเคมีที่ถูกต้อง พบว่าเกษตรกรใช้สารเคมีออกฤทธิ์ในการทำลายชนิดเดิมทำให้ไม่สามารถป้องกันกำจัดโรคหรือแมลงศัตรูพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพ ข้อเสนอแนะของเกษตรกรควรได้รับการสนับสนุน ปัจจัยการผลิต เช่น เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยเคมี ควรมีการประกันราคาผลผลิต ภาครัฐควรเข้ามามีบทบาทในการกำหนดราคาจำหน่ายผลผลิต และขับเคลื่อนกลไกตลาด และเจ้าหน้าที่ควรให้ความรู้และข่าวสารการใช้เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ข้อเสนอแนะต่อเกษตรกร

เกษตรกรควรเข้าร่วมการจัดอบรมเพื่อถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวเพื่อเป็นการพัฒนาความรู้และการปฏิบัติอย่างถูกต้องและเหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ ควรมีการจัดตั้งกลุ่มผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้และมีการจัดทำแปลงสาธิตที่ใช้เป็นแหล่งพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวคุณภาพดี

1.2 ข้อเสนอแนะต่อเจ้าหน้าที่

เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรติดตามแปลงเกษตรกรอย่างสม่ำเสมอเพื่อเป็นการสร้างความสนิทสนม และเป็นการให้คำแนะนำเกี่ยวเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวไปใช้ มีการจัดกิจกรรมให้เกษตรกรได้ฝึกสำรวจคัดพันธุ์ปนในแปลง เพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพมาตรฐานตามขั้นพันธุ์ และการสำรวจโรคและแมลงในแปลง เพื่อให้เกษตรกรสามารถวินิจฉัยโรคและแมลงศัตรูพืชเบื้องต้น ทำให้เกษตรกรสามารถตัดสินใจในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงาน

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการสนับสนุนการใช้ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียม เพื่อเป็นแรงจูงใจในการใช้และลดต้นทุนในการผลิตให้แก่เกษตรกร

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว ในพื้นที่จังหวัดอื่นๆ ที่มีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว เพื่อเป็นแนวทางการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียวต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- ชนิษฐา สันติประชา. 2562. การปลูกถั่วเขียวหลังนา และความต้องการการส่งเสริมของเกษตรกรในอำเภอหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท. หน้า 1112 -1124. ใน: การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 9. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- ปรานอม แสงจันทร์. 2557. การยอมรับเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงของเกษตรกรในจังหวัดลำปาง. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่. 83 หน้า.
- ภิรมย์ โสฬส. 2557. การผลิตถั่วเหลืองและความต้องการการส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกรในอำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดสุโขทัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี. 114 หน้า.
- ระบบสารสนเทศการผลิตทางการเกษตร. 2564. ถั่วเขียว. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล: <http://mis-app.oae.go.th/product/ถั่วเขียว> (11 มกราคม 2565).
- วิภาพร ศรีวิไชย. 2562. ศึกษาเรื่องความต้องการการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองหลังนาของเกษตรกรในอำเภอบ้านหลวง จังหวัดน่าน. หน้า 1204-1215. ใน: การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 9. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

วิมลรัตน์ ดำชำ ชัยชาญ วงศ์สามัญ และประภัสสร เกียรติสุรนนท์. 2562. ศึกษาความต้องการการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองในฤดูแล้งของเกษตรกรในอำเภอยางชุมน้อย จังหวัดขอนแก่น. แก่นเกษตร 47(4): 667-678.

ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท. 2561. การผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเขียว. เอกสารวิชาการ. สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน, ชัยนาท. 50 หน้า.

ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท. 2562. การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูในถั่วเขียว. เอกสารวิชาการ. สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน, ชัยนาท. 104 หน้า.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2562. ถั่วเขียว. (ระบบออนไลน์). แหล่งข้อมูล: <http://www.agriman.doae.go.th/home/news/2564/43bean> (11 มกราคม 2565).

World vegetable centre. 2017. International mungbean improvement network. (Online). Resources: <https://avrdc.org/intl-mungbean-network/> (18 เมษายน 2565)

Yamane, T. 1973. Statistics: An Introductory Analysis. Third edition. New York: Harper and Row Publication. 1130 p.