

การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการผลิตกระเจี๊ยบเขียวเพื่อการส่งออกของเกษตรกรในจังหวัดนครปฐม
Adhering to Okra Production Technology for Export among Farmers
in Nakhon Pathom Province

อรอุมา ทองหล่อ* นวลเพ็ญ พ่วงพันสี ปภาวี ไชยโย วรณรภา โพธิ์ศรี และสุวนันท์ คำมุง

Onuma Thonglor*, Nualpen Puangpunsi, Paparwee Chaiyo

Wanrapa Posri and Suwanan Kummong

คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร เพชรบุรี 76120

Faculty of Animal Sciences and Agricultural Technology, Silpakorn University, Phetchaburi, Thailand 76120

*Corresponding author: thonglor_o@silpakorn.edu

Received: May 17, 2020

Revised: April 01, 2021

Accepted: June 21, 2021

Abstract

This study aimed to study the overall information of okra production, farmers' adherence to production technology, and effects of technology adhering to quantity of standard yields and problems in okra production of farmers in Muang district, Nakhon Pathom province. Thirty okra farmers who are members of Muang Nakhon Pathom Agricultural Extension Office were randomized. Questionnaires were used and data were analyzed by R statistical program. Statistics used in the current study included frequency, percentage and Chi-square test.

The finding revealed the following; majority of respondents had 1-3 years experiences in okra production, own the okra plantations and depend on irrigation system. Members of family (couples) worked on cultivating process and labors were employed in tilling process. Average cultivation areas were 1.1-3 rai. Okra yields were sold directly to purchasing market. The average yields were 10,001-15,000 kg/rai. Greater than 90% of overall okra yields were in accordance with okra production standard. Return was 10,001-30,000 Baht/rai. Farmers' adherence to technology in harvesting was the highest, while, using chemicals in weed elimination and pest control were the least. The study also found that an adherence to okra cultivation technology affected higher quantity of standard okra yields. Furthermore, diseases and pests were found as the problems in okra cultivation.

Keywords: technology adherence, okra, export

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการเพาะปลูกกระเจี๊ยบเขียว การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการผลิตกระเจี๊ยบเขียวเพื่อการส่งออก ผลของการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการผลิตกระเจี๊ยบเขียวเพื่อการส่งออกต่อปริมาณผลผลิตตามเกณฑ์มาตรฐาน ตลอดจนปัญหาอุปสรรคในการผลิตกระเจี๊ยบเขียวของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกกระเจี๊ยบ จากบัญชีรายชื่อเกษตรกรผู้ปลูกกระเจี๊ยบเขียวที่ขึ้นทะเบียนของสำนักงานเกษตรอำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม จำนวน 30 ราย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม R สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าความถี่ ร้อยละ และตัวทดสอบไคสแควร์

ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีประสบการณ์การปลูกกระเจี๊ยบเขียว 1-3 ปี มีพื้นที่เพาะปลูกของตนเอง ใช้น้ำจากระบบชลประทาน แรงงานในการเพาะปลูกเป็นคู่สามีภรรยา จ้างแรงงานในขั้นตอนการเตรียมดิน พื้นที่ที่ใช้ปลูกกระเจี๊ยบเขียวอยู่ในช่วง 1.1-3 ไร่ ส่วนใหญ่นำผลผลิตไปขายเองที่จุดรับซื้อ แหล่งรับรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตและคำแนะนำเพื่อแก้ไขปัญหาการผลิตกระเจี๊ยบเขียว คือ หัวหน้าจุดรับซื้อ มีจำนวนผลผลิตกระเจี๊ยบเขียวในแต่ละครั้งอยู่ในช่วง 1,001-1,500 กก./ไร่ จำนวนผลผลิตมากกว่าร้อยละ 90 ของจำนวนผลผลิตทั้งหมดเป็นผลผลิตที่ได้ตามเกณฑ์และผลตอบแทนอยู่ในช่วง 10,001-30,000 บาท/ไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติตามเทคโนโลยีการผลิตด้านวิธีการเก็บเกี่ยวมากที่สุด ปฏิบัติตามด้านการป้องกันกำจัดวัชพืชและการป้องกันกำจัดแมลงในส่วนของการใช้สารเคมีน้อยที่สุด และพบว่าเกษตรกรปฏิบัติตามเทคโนโลยีการผลิตกระเจี๊ยบเขียวด้านวิธีการปลูกส่งผลให้ปริมาณผลผลิตตามเกณฑ์มาตรฐานสูงขึ้น สำหรับปัญหาที่เกษตรกรพบในการปลูกกระเจี๊ยบเขียว คือ โรคพืชและแมลงศัตรูพืช

คำสำคัญ: การปฏิบัติตามเทคโนโลยี กระเจี๊ยบเขียว การส่งออก

คำนำ

กระเจี๊ยบเขียวเป็นสินค้าเกษตรประเภทผักที่สำคัญชนิดหนึ่งของไทย เนื่องจากเป็นผักที่นิยมรับประทานในประเทศรวมทั้งในต่างประเทศ สามารถนำไปประกอบอาหารได้หลายประเภท และยังมีประโยชน์ต่อสุขภาพ (Pitiporn, 2018) ทั้งนี้ประเทศไทยถือว่าเป็นแหล่งเพาะปลูกกระเจี๊ยบเขียวรายใหญ่ เนื่องจากสภาพภูมิอากาศเหมาะสม โดยกระเจี๊ยบเขียวเจริญเติบโตได้ดีในเขตร้อนและกึ่งร้อน อุณหภูมิระหว่าง 18-35°C ทำให้เกษตรกรสามารถปลูกกระเจี๊ยบได้ตลอดทั้งปี สำหรับแหล่งเพาะปลูกกระเจี๊ยบเขียวที่สำคัญของประเทศไทย ได้แก่ จังหวัดนครปฐม ปทุมธานี นนทบุรี นครนายก ราชบุรี ระยอง พิจิตร สุพรรณบุรี สมุทรสาคร และอ่างทอง (Tanthawanit, 2018) นอกจากนี้กระเจี๊ยบเขียวยังเป็นผักส่งออกที่สำคัญของประเทศไทย ในแต่ละปีมีการส่งออกกระเจี๊ยบเขียวสดและแช่แข็งไปยังต่างประเทศ คิดเป็นมูลค่าปีละหลายร้อยล้านบาท โดยคู่ค้าที่สำคัญคือ ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งในแต่ละปีประเทศญี่ปุ่นมีการนำเข้ากระเจี๊ยบเขียวจากไทยถึงประมาณร้อยละ 90 ของการนำเข้าทั้งหมด ในรูปแบบกระเจี๊ยบเขียวฝักสดและแช่แข็ง ทั้งนี้การเพาะปลูกกระเจี๊ยบเขียวยังคงประสบปัญหาด้านปริมาณผลผลิต ได้แก่ ฝักสดและแช่แข็ง ไม่เพียงพอกับความต้องการของตลาดต่างประเทศ ปัญหาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ไม่ถูกต้องและไม่มีประสิทธิภาพ ปัญหาการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช และเกษตรกรยังขาดข้อมูลด้านการตลาดและมาตรฐานของผลผลิตที่ถูกต้อง (Jamnonknearn *et al.*, 2012)

จังหวัดนครปฐมเป็นแหล่งปลูกกระเจี๊ยบเขียวที่สำคัญของประเทศไทย รองจากจังหวัดสุพรรณบุรี และมีการปลูกกระเจี๊ยบเขียวเพื่อการส่งออก โดยมีหน่วยงานราชการให้การสนับสนุนการส่งเสริมความรู้ด้านการใช้

เทคโนโลยีการผลิตกระเจี๊ยบเขียว เพื่อให้ได้ผลผลิตตามมาตรฐานในการส่งออก ทั้งนี้มีหลายงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตพืช เช่น Yossuck and Promnet (2005) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตกระเจี๊ยบเขียวเพื่อการส่งออกของเกษตรกรในเขตภาคเหนือตอนบน รวมทั้งปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับ Paowsrakoo and Wongsamun (2018) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวหอมมะลิตามการปฏิบัติเกษตรกรที่เหมาะสมของเกษตรกรในเขตทุ่งกุลาร้องไห้ จังหวัดร้อยเอ็ด Praphaisri *et al.* (2015) ศึกษาการยอมรับวิธีการผลิตข้าวนาปีของเกษตรกรในอำเภอแม่เมาะ จังหวัดเชียงใหม่ และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับของเกษตรกรในอำเภอแม่เมาะ จังหวัดเชียงใหม่ เนื่องจากยังไม่พบการศึกษาอย่างชัดเจนเกี่ยวกับการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการผลิตของเกษตรกรที่ส่งผลต่อผลผลิต ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการเพาะปลูกกระเจี๊ยบเขียว การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการผลิตกระเจี๊ยบเขียวเพื่อการส่งออก ผลของการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการผลิตกระเจี๊ยบเขียวเพื่อการส่งออกต่อปริมาณผลผลิตตามเกณฑ์มาตรฐาน ตลอดจนปัญหาอุปสรรคในการผลิตกระเจี๊ยบเขียวของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมเทคโนโลยีในการผลิตกระเจี๊ยบเขียวให้แก่เกษตรกร และวางนโยบายเพื่อเพิ่มผลผลิตให้ได้ตามมาตรฐานการส่งออกให้เหมาะสมต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรของการศึกษานี้ คือ เกษตรกรผู้ปลูกกระเจี๊ยบเขียว ในพื้นที่อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม จำนวน 41 ราย จากบัญชีรายชื่อเกษตรกรผู้ปลูกกระเจี๊ยบเขียวที่ขึ้นทะเบียนของสำนักงานเกษตรอำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกกระเจี๊ยบเขียว ในอำเภอเมืองนครปฐม จากบัญชีรายชื่อเกษตรกรผู้ปลูกกระเจี๊ยบเขียวที่ขึ้นทะเบียนของสำนักงานเกษตรอำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม จำนวน 30 ราย โดยใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling) และคำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของทาโร่ ยามาเน่ (Yamane, 1973) โดยกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 10% ซึ่งใช้กรณีที่มีวัตถุประสงค์หลัก คือ ต้องการประมาณค่าสัดส่วนของประชากร (P) ให้อยู่ในช่วงความเชื่อมั่น 95% ความคลาดเคลื่อนที่กำหนด และขนาดตัวอย่าง (n) ต้องใหญ่เพียงพอเพื่อให้ P มีการแจกแจงแบบปกติโดยประมาณ ($n \geq 30$) (Muongthong *et al.*, n.d.)

การรวบรวมข้อมูล

การศึกษานี้ทำการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกกระเจี๊ยบเขียว ในเขตอำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2563 โดยใช้แบบสอบถามเชิงโครงสร้าง ซึ่งคำถามแบ่งเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเกษตรกร ได้แก่ เพศ อายุ และระดับการศึกษาสูงสุด

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการเพาะปลูกกระเจี๊ยบเขียว ได้แก่ พื้นที่การเกษตรทั้งหมด พื้นที่ปลูกกระเจี๊ยบเขียว การถือครองพื้นที่ปลูก แหล่งน้ำที่ใช้ในการปลูก ประเภทแรงงาน ขั้นตอนการผลิตที่จ้างแรงงาน ประสบการณ์การปลูกกระเจี๊ยบเขียว ลักษณะการซื้อขาย ระยะทางจากพื้นที่ปลูกไปยังแหล่งรับซื้อ การเข้าร่วมสมาชิกองค์กรการเกษตร เหตุผลในการตัดสินใจปลูกกระเจี๊ยบเขียว แหล่งรับรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตกระเจี๊ยบเขียว การขอรับคำแนะนำเพื่อแก้ไขปัญหาการผลิตกระเจี๊ยบเขียว จำนวนผลผลิตกระเจี๊ยบเขียว ราคาผลผลิตที่เกษตรกรจำหน่ายได้ รายได้จากการปลูกในแต่ละครั้ง ต้นทุนการปลูกในแต่ละครั้ง (ข้อมูลอยู่ในรูปแบบช่วงหรือตัวแปรเชิงกลุ่ม) การขอสินเชื่อทาง

การเกษตร และแหล่งสินเชื้อหลักของเกษตรกรผู้ปลูก
กระเจี๊ยบเขียว

ส่วนที่ 3 การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการปลูก
กระเจี๊ยบเขียวเพื่อการส่งออก โดยแบบสอบถามเป็นการ
เลือกตอบ ปฏิบัติและไม่ปฏิบัติ ตามหลักเทคโนโลยีการ
ผลิตกระเจี๊ยบเขียวเพื่อการส่งออก ซึ่งมีทั้งหมด 13
ขั้นตอน ตาม Yossuck and Promnet (2005) ดังนี้

1) การเตรียมดิน ควรมีการไถพรวนดินลึก 2 ครั้ง
แล้วตากทิ้งไว้ เพื่อกำจัดวัชพืช โรคและแมลง ควรใส่ปุ๋ย
อินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักในอัตรา 500-1,000
กิโลกรัมต่อไร่ เพื่อให้ดินร่วนซุย มีความอุดมสมบูรณ์
ใส่ปุ๋ยขาวหรือปุ๋ยมาร์ล เพื่อปรับความเป็นกรดต่างของดิน
โดยใส่ปุ๋ยขาวในอัตรา 100-300 กิโลกรัมต่อไร่

2) วิธีการปลูก ควรเว้นทางเดินไว้ประมาณ 1.5
เมตร เพื่อสะดวกในการปฏิบัติงาน ก่อนปลูกควรคลุก
เมล็ดด้วยสารเคมีเพื่อป้องกันโรค เช่น สารเคมีในกลุ่ม
เบนโนมิล และไทแรม เช่น เบนเลท อัตรา 10 กรัมต่อเมล็ด
กระเจี๊ยบเขียว 1 กิโลกรัม หรือสารเคมีในกลุ่มโรอะเบน
ดาโซน เช่น พรอนโต อัตรา 120 กรัมต่อเมล็ดกระเจี๊ยบเขียว
1 กิโลกรัม หยอดเมล็ด 3-4 เม็ดต่อหลุม และเมื่อเมล็ด
งอกแล้ว 10-15 วัน จึงถอนให้เหลือประมาณ 2-3 ต้นต่อหลุม

3) การให้น้ำ ควรให้น้ำทุกวันในปริมาณที่
เหมาะสม เนื่องจากกระเจี๊ยบเขียวเป็นพืชที่ต้องการน้ำแต่
ไม่ชื้นแฉะ หากกระเจี๊ยบเขียวขาดน้ำจะทำให้ฝักไม่ได้
คุณภาพ เล็กและคดงอได้

4) การให้ปุ๋ย ปุ๋ยไนโตรเจนไม่จำเป็นต้องใส่
เพราะอาจจะทำให้ฝักกระเจี๊ยบเขียวโตเร็ว ข้างได้ง่าย ใส่
ปุ๋ยเคมีสูตรเสมอ (15-15-15) รองกันหลุม ในอัตรา 20
กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากนั้นใส่ปุ๋ยสูตรเสมอทุกๆ 20 วัน
ในอัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่

5) วิธีการป้องกันกำจัดวัชพืช ควรพรวนดินและ
ดายหญ้าแปลงปลูกกระเจี๊ยบเขียวเป็นประจำ และควรใช้
สารเคมีกำจัดวัชพืชก่อนระยะออกฝัก

6) วิธีการป้องกันกำจัดแมลง ควรตัดแต่งกิ่ง ใบ
เพื่อให้แสงแดดส่องถึงพื้นดินและอากาศถ่ายเท เพื่อไม่ให้
เป็นแหล่งอาศัยของแมลง จับทำลายแมลงศัตรูกระเจี๊ยบเขียว
ทุกครั้งที่พบ และใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลง

7) วิธีการป้องกันกำจัดโรคพืช ควรใช้พันธุ์ต้านทาน
โรคพืช เลือกพื้นที่ปลูกที่ไม่เป็นแหล่งสะสมโรค เมื่อพบ
ต้นที่เป็นโรคให้ถอนทิ้งและเผาทำลายทันที และใช้
สารเคมีเพื่อกำจัดโรคพืช

8) การเก็บเกี่ยว ควรเก็บเกี่ยวเมื่อกระเจี๊ยบ
เขียวมีความยาวฝักประมาณ 6-10 ซม. และควรเก็บ
กระเจี๊ยบเขียวทุกวัน โดยไม่ทิ้งฝักที่สามารถเก็บได้ที่ต้น
เนื่องจากจะทำให้ได้ผลผลิตต่ำ

9) วิธีการเก็บเกี่ยว ควรใช้มีดหรือกรรไกรที่คม
ตัดให้ตรง ไม่ตัดเป็นปากฉลาม เพราะจะทำให้ฝักอื่นเกิด
การซ้ำได้ หลังเก็บให้นำเข้าที่ร่มทันที เพราะฝักกระเจี๊ยบ
เขียวจะเหี่ยวเร็วมาก

10) การเด็ดใบ ควรเด็ดใบที่ละใบทุกครั้ง
ระหว่างการเก็บฝัก โดยให้เหลือใบใต้บริเวณที่ติดฝักไว้
2-3 ใบ เนื่องจากแปลงที่มีใบมากเกินไป จะทำให้แสงส่อง
ไม่ถึงฝักด้านล่าง ฝักกระเจี๊ยบเขียวจะชืดไม่เป็นที่ต้องการ
ของตลาด การตัดใบทั้งยังเป็นการป้องกันโรคและแมลง
และยังสะดวกต่อการปฏิบัติงาน

11) การตัดต้นประธาน กระเจี๊ยบเขียวอายุ
ประมาณ 1½ - 2 เดือน ควรทำการตัดต้นประธานทิ้ง
เพื่อให้แตกกิ่งด้านข้าง ซึ่งจะให้ผลผลิตที่มากกว่าเดิม โดย
ตัดให้สูงจากพื้นดินประมาณ 50-70 ซม. จากนั้นใส่ปุ๋ย
ไนโตรเจนหรือปุ๋ยสูตรเสมอบำรุงต้น และรดน้ำพรวนดิน
อย่างสม่ำเสมอ

12) การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ควรใส่ขี้เถ้าหรือ
ตะกร้าพลาสติกที่โปร่ง ใช้ใบตองหรือผ้าคลุมปากเชิงหรือ
ตะกร้าพลาสติก และมีโรงพักผลผลิตที่โปร่งไม่อับทึบ ไม่
ต้องคัดเกรด ณ แปลงปลูก และไม่พรมน้ำกระเจี๊ยบเขียว
หลังการเก็บเกี่ยว

13) การขนส่ง ควรรีบขนส่งไปยังจุดรับซื้อ ภายใน 2 ชั่วโมง ขณะขนส่งไม่ควรวางภาชนะซ้อนกัน หากไม่มีห้องเย็นรถที่ขนส่งต้องโปร่งไม่ทึบ

ส่วนที่ 4 ปัญหาและอุปสรรคในการปลูก กระจับเขียวเพื่อการส่งออก โดยแบบสอบถามเป็น ลักษณะปลายเปิด

การวิเคราะห์ข้อมูล

จากข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเกษตรกร การเพาะปลูก กระจับเขียว และการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการปลูก กระจับเขียวเพื่อการส่งออกของเกษตรกรในจังหวัด นครปฐม นำมาทำการวิเคราะห์ด้วยการทดสอบ Chi-square test ด้วยโปรแกรม R โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเกษตรกร การเพาะปลูกกระจับเขียว และการปฏิบัติตามเทคโนโลยี การปลูกกระจับเขียวเพื่อการส่งออกของเกษตรกร ในจังหวัดนครปฐม โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistical analysis) ได้แก่ ค่าความถี่ และร้อยละ

2) วิเคราะห์ผลของการปฏิบัติตามเทคโนโลยี การผลิตกระจับเขียวเพื่อการส่งออกต่อปริมาณผลผลิต ตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยใช้ตัวทดสอบไคสแควร์ (Chi-square test) ด้วยระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

ผลการวิจัย

จากการรวบรวมข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเกษตรกร การเพาะปลูกกระจับเขียว และการปฏิบัติตาม เทคโนโลยีการปลูกกระจับเขียวเพื่อการส่งออกของ เกษตรกร จากเกษตรกรผู้ปลูกกระจับเขียวในพื้นที่ อำเภอมะนังนครปฐม จังหวัดนครปฐม จำนวน 30 คน พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 16 ราย คิด เป็นร้อยละ 53.3 อายุมากกว่า 50 ปี จำนวน 15 ราย คิด เป็นร้อยละ 50.0 และการศึกษาในระดับประถมศึกษา จำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 53.3

สำหรับข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการเพาะปลูก กระจับเขียว เกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่ทางการเกษตร 1-5 ไร่ จำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.0 มีพื้นที่ปลูก กระจับเขียว 1.1-3 ไร่ จำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.7 นอกจากนี้เกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่ของตนเอง จำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 83.3 แหล่งน้ำที่ใช้ในการ ปลูกส่วนใหญ่เป็นระบบชลประทาน จำนวน 25 ราย คิดเป็น ร้อยละ 83.3 แรงงานในการเพาะปลูกกระจับเขียวเป็น คู่สามีภรรยาช่วยกันทำ จำนวน 18 ราย คิดเป็น ร้อยละ 60.0 โดยขั้นตอนการผลิตที่จ้างแรงงาน คือ การ เตรียมดิน จำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.0 เกษตรกร ส่วนใหญ่มีประสบการณ์การปลูกกระจับเขียว 1-3 ปี จำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.7

สำหรับลักษณะการซื้อขายกระจับเขียว เกษตรกรส่วนใหญ่นำไปขายเองที่จุดรับซื้อ จำนวน 29 ราย คิดเป็นร้อยละ 96.7 โดยระยะทางจากพื้นที่ปลูก ไปยังแหล่งรับซื้อ มีระยะทาง 1.1-3 กม. จำนวน 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 86.7 ส่วนใหญ่เข้าร่วมเป็นสมาชิกองค์กร ทางการเกษตร จำนวน 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 66.7 เหตุผล ที่เกษตรกรตัดสินใจปลูกกระจับเขียว (นอกเหนือจาก ราคา) เนื่องจากแรงจูงใจจากคนกลางรับซื้อหรือหัวหน้า จุดรับซื้อ จำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.7 แหล่งรับรู้ ส่วนใหญ่เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตกระจับเขียวของ เกษตรกร คือ หัวหน้าจุดรับซื้อ จำนวน 24 ราย คิดเป็น ร้อยละ 80.0 รวมทั้งแหล่งที่เกษตรกรขอคำแนะนำเพื่อ แก้ไขปัญหาการผลิตกระจับเขียว คือ หัวหน้าจุดรับซื้อ จำนวน 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 73.3

เกษตรกรส่วนใหญ่มีจำนวนผลผลิตจากการปลูก กระจับเขียวในแต่ละครั้งอยู่ในช่วง 1,001-1,500 กก./ไร่ จำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.0 จำนวนผลผลิต มากกว่าร้อยละ 90 ของจำนวนผลผลิตทั้งหมดเป็น ผลผลิตที่ได้ตามเกณฑ์ (มีคุณภาพตามที่บริษัทรับซื้อ) จำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 80.0 โดยลักษณะของ กระจับเขียวตามเกณฑ์ คือ ฝักมีความยาว 8-10 ซม.

ผิวฝักมีลักษณะเรียบ และไม่มีปม ส่วนลักษณะของ กระจับเขียวที่ไม่ตรงตามเกณฑ์ คือ ฝักมีความยาว มากกว่า 10 ซม. ผิวฝักมีลักษณะไม่เรียบ มีปมตามฝัก

ราคาผลผลิตที่เกษตรกรส่วนใหญ่สามารถ จำหน่ายได้สำหรับผลผลิตที่ได้ตามเกณฑ์ คือ 25 บาท/ กก. จำนวน 18 ราย (ร้อยละ 75.0) ราคาผลผลิตที่ เกษตรกรสามารถจำหน่ายได้สำหรับผลผลิตที่ไม่ได้ตาม เกณฑ์ คือ 3.1-11 บาท/กก. จำนวน 12 ราย (ร้อยละ 60.0) เกษตรกรจำหน่ายผลผลิตที่ต่ำกว่าเกณฑ์ โดยนำไป ขายให้พ่อค้าแม่ค้าที่ตลาดและขายเองที่ตลาด จำนวน 21 ราย (ร้อยละ 70.0) เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกในแต่ละ ครั้งอยู่ในช่วง 10,001-20,000 บาท/ไร่ จำนวน 19 ราย (ร้อยละ 63.3) มีต้นทุนในการปลูกแต่ละครั้งอยู่ในช่วง 3,001-5,000 บาท/ไร่ จำนวน 11 ราย (ร้อยละ 36.7) ดังนั้นผลตอบแทนส่วนใหญ่ในการปลูกแต่ละครั้งอยู่ใน ช่วง 10,001-30,000 บาท/ไร่ จำนวน 18 ราย (ร้อยละ 60.0) สำหรับในการลงทุนการเพาะปลูก เกษตรกรส่วนใหญ่ ไม่ขอสินเชื่อทางการเกษตร จำนวน 16 ราย (ร้อยละ 53.3) สำหรับเกษตรกรที่ขอสินเชื่อ มีแหล่งสินเชื่อหลัก คือ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) จำนวน 14 ราย (ร้อยละ 46.7)

การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการปลูกกระจับเขียว เพื่อการส่งออก พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ปฏิบัติตาม เทคโนโลยีการผลิตด้านวิธีการเก็บเกี่ยวมากที่สุด (ร้อยละ 100) รองลงมา คือ ด้านการเก็บเกี่ยว (ร้อยละ 80) การขนส่ง (ร้อยละ 96.7) การเตรียมดิน (ร้อยละ 73.3) วิธีการปลูก (ร้อยละ 73.3) การตัดใบ (ร้อยละ 73.3)

การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว (ร้อยละ 70) การให้น้ำ (ร้อยละ 63.3) การให้ปุ๋ย (ร้อยละ 36.7) การตัดต้นประธาน (ร้อยละ 36.7) การป้องกันกำจัดโรคพืช (ร้อยละ 30) และ น้อยที่สุด คือ การป้องกันกำจัดวัชพืช (ร้อยละ 26.7) และ การป้องกันกำจัดแมลง (ร้อยละ 26.7) ตามลำดับ

ผลการทดสอบผลของการปฏิบัติตามเทคโนโลยี การผลิตกระจับเขียวเพื่อการส่งออกต่อปริมาณผลผลิต ตามเกณฑ์มาตรฐานกระจับเขียวของเกษตรกร ในพื้นที่ อำเภอมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม โดยใช้ตัวทดสอบ ไคสแควร์ (Chi-square test) ดังสมมติฐานทางสถิติ คือ

H_0 : การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการผลิตกระจับเขียวไม่มีผลต่อปริมาณผลผลิตตามเกณฑ์มาตรฐาน

H_1 : การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการผลิตกระจับเขียวมีผลต่อปริมาณผลผลิตตามเกณฑ์มาตรฐาน

ผลการวิเคราะห์ผลของการปฏิบัติตาม เทคโนโลยีการผลิตกระจับเขียวเพื่อการส่งออกต่อ ปริมาณผลผลิตตามเกณฑ์มาตรฐาน (Table 1) การปฏิบัติตามเทคโนโลยีการผลิตกระจับเขียวด้านการ เตรียมดิน การให้น้ำ การให้ปุ๋ย การป้องกันกำจัดวัชพืช การป้องกันกำจัดแมลง การป้องกันกำจัดโรคพืช การเก็บเกี่ยว การตัดใบ การตัดต้นประธาน การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว และการขนส่ง ไม่มีผลต่อปริมาณผลผลิตตามเกณฑ์ มาตรฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) ส่วนด้าน วิธีการปลูกมีผลต่อปริมาณผลผลิตตามเกณฑ์มาตรฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) (Table 1)

Table 1 Results of influence analysis of adhering to okra production technology for export affected on standard of quantity in yield production

Okra production procedure	Chi-square test (p-value)
1. Soil preparation	1.095 ^{ns} (0.578)
2. Plant cultivation	6.983* (0.030)
3. Watering	2.653 ^{ns} (0.265)
4. Fertilizer	0.173 ^{ns} (0.917)
5. Weed prevention	2.334 ^{ns} (0.311)
6. Pest control	2.334 ^{ns} (0.311)
7. Diseases prevention	1.640 ^{ns} (0.440)
8. Harvesting process	2.301 ^{ns} (0.316)
9. Harvesting methodology	-
10. Pinching plants	3.148 ^{ns} (0.207)
11. Cutting main stem	1.739 ^{ns} (0.419)
12. Post-harvesting methodology	4.315 ^{ns} (0.116)
13. Transportation	1.787 ^{ns} (0.409)

^{ns} non-significant at the 0.05 level, *significant at the 0.05 level

Chi-Square test was not able to compute as every farmers accept harvesting method.

ปัญหาและอุปสรรคในการปลูกกระเจี๊ยบเขียวเพื่อการส่งออก คือ โรคพืช และแมลงศัตรูพืช โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 60) พบปัญหาด้านโรคพืชคือ โรคราดำ โรคกระดุก มีลักษณะเป็นตุ่ม ทำให้ผลผลิตที่ได้ไม่ผ่านเกณฑ์ ส่วนแมลงศัตรูพืชที่พบในกระเจี๊ยบเขียว เช่น หนอน เพลี้ยจักจั่น แมลงต้อย เป็นต้น ทั้งนี้เนื่องจากบริษัทรับซื้อได้จำกัดการใช้สารเคมีของเกษตรกร โดยมีมาตรการให้เกษตรกรหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมี

วิจารณ์ผลการวิจัย

ผลการศึกษาการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการผลิตกระเจี๊ยบเขียวเพื่อการส่งออกพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่

ปฏิบัติตามเทคโนโลยีการผลิตด้านวิธีการเก็บเกี่ยวมากที่สุด เนื่องจากขั้นตอนนี้ถือว่าค่อนข้างมีความสำคัญต่อลักษณะทางกายภาพของฝักกระเจี๊ยบ ก่อนที่จะส่งถึงจุดรับซื้อ เพราะต้องใช้เทคนิค ความระมัดระวัง และความประณีตในการเก็บเกี่ยว เกษตรกรจึงค่อนข้างให้ความสำคัญกับขั้นตอนนี้ ซึ่งเป็นไปตามคำแนะนำของ Department of Agriculture Extension (2008) เนื่องจากฝักกระเจี๊ยบจะเกิดการเหี่ยวและชอกช้ำได้ง่าย ส่วนการป้องกันกำจัดวัชพืชและการป้องกันกำจัดแมลงในส่วนของ การใช้สารเคมี เกษตรกรปฏิบัติตามน้อยที่สุดเนื่องจากเกษตรกรถูกควบคุมให้หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีจากบริษัทรับซื้อ ด้วยเหตุผลที่เกษตรกรส่วนมากยังใช้สารเคมีไม่ถูกต้อง และการใช้สารเคมียังเป็นการเพิ่ม

ต้นทุนให้กับเกษตรกร นอกจากนี้หากใช้ในระยะเวลาที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้มีสารเคมีตกค้างในผักกระเจี๊ยบเขียว ซึ่งจะกระทบต่อมาตรฐานการส่งออก

จากการทดสอบผลของการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการผลิตกระเจี๊ยบเขียวต่อปริมาณผลผลิตตามเกณฑ์มาตรฐาน พบว่าด้านการเตรียมดิน การให้น้ำ การให้ปุ๋ย การป้องกันกำจัดวัชพืช การป้องกันกำจัดแมลง การป้องกันกำจัดโรคพืช การเก็บเกี่ยว การตัดใบ การตัดต้นประธาน การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว และการขนส่ง ไม่มีผลต่อปริมาณผลผลิตตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยเกษตรกรที่ปฏิบัติกับไม่ปฏิบัติตามเทคนิคเหล่านี้ ส่วนใหญ่ได้ผลผลิตตามเกณฑ์มาตรฐานในการปลูกแต่ละครั้งต่ำกว่า 1,500 กก./ไร่ ส่วนด้านวิธีการปลูกมีผลต่อปริมาณผลผลิตตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยเกษตรกรที่ปฏิบัติตามเทคนิคด้านวิธีการปลูกส่วนใหญ่ได้ผลผลิตตามเกณฑ์มาตรฐานอยู่ในช่วง 1,001-1,500 กก./ไร่ ส่วนเกษตรกรที่ไม่ปฏิบัติตามเทคนิควิธีการปลูกส่วนใหญ่ได้ผลผลิตตามเกณฑ์มาตรฐานต่ำกว่า 1,000 กก./ไร่ เห็นได้ว่าเกษตรกรที่ปฏิบัติตามเทคนิควิธีการปลูกจะมีผลผลิตกระเจี๊ยบเขียวที่สูงกว่า เนื่องจากวิธีการปลูกถือเป็นขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญและส่งผลกระทบต่อผลผลิตกระเจี๊ยบเขียว จึงมีงานวิจัยที่ทำการศึกษเกี่ยวกับวิธีการปลูกต่อผลผลิตกระเจี๊ยบเขียว เช่น Junpatiw and Sittikarn (2019) ได้ศึกษาอิทธิพลของระยะปลูกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและองค์ประกอบของผลผลิตกระเจี๊ยบเขียว พบว่าระยะปลูก 60×80 ซม. เป็นระยะปลูกที่ให้ผลผลิตสูงสุด และ Paththinige *et al.* (2008) ได้ศึกษาอิทธิพลของระยะการปลูกที่มีต่อผลผลิตของกระเจี๊ยบเขียวในศรีลังกา พบว่าระยะปลูก 45×45 ซม. และ 45×30 ซม. เป็นระยะปลูกที่ให้ผลผลิตและคุณภาพของผลผลิตที่ดีกว่าในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงสิงหาคม (Yala season) และช่วงเดือนกันยายนถึงมีนาคม (Maha season) ตามลำดับ ดังนั้นภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการให้ความรู้แก่เกษตรกรเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตกระเจี๊ยบเขียว โดยเฉพาะเทคนิควิธีการปลูกที่ถูกต้อง เพื่อเป็นการเพิ่ม

ผลผลิตและตรงตามความต้องการของตลาด และเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร โดยการร่วมมือกับหัวหน้าจุดรับซื้อ เนื่องจากเป็นแหล่งเรียนรู้หลักของเกษตรกร

ปัญหาและอุปสรรคในการปลูกกระเจี๊ยบเขียวเพื่อการส่งออก เกษตรกรส่วนใหญ่พบปัญหาด้านโรคพืชและแมลงศัตรูพืช ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Jamnonknearn *et al.* (2012) ที่พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกกระเจี๊ยบเขียวในจังหวัดนครปฐม ประสบปัญหาเรื่องโรคพืชและแมลงศัตรูพืชในระดับความรุนแรงเนื่องจากสภาพอากาศแปรปรวน ทำให้เกิดความเสียหายกับผลผลิตเป็นจำนวนมาก อีกทั้งเกษตรกรยังขาดความรู้เรื่องวิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ทั้งนี้เนื่องจากบริษัทรับซื้อได้จำกัดการใช้สารเคมีของเกษตรกร โดยมีมาตรการให้เกษตรกรหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมี ซึ่งสอดคล้องกับ Yossuck and Promnet (2005) ที่พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกกระเจี๊ยบเขียวภาคเหนือตอนบน ประสบปัญหาในด้านป้องกันกำจัดแมลง โดยเกษตรกรพยายามแก้ไขด้วยการหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีกำจัดแมลงฉีดพ่นให้มากที่สุด เนื่องจากตระหนักถึงอันตรายของพิษของสารเคมีต่อตัวเกษตรกรเองเป็นหลัก และปัญหาการป้องกันกำจัดโรคพืชเช่นเดียวกัน ดังนั้นเกษตรกรควรได้รับการอบรมวิธีการกำจัดและป้องกันโรคพืชและแมลงศัตรูพืช ด้วยวิธีที่มีประสิทธิภาพใกล้เคียงกับการใช้สารเคมี เพื่อสอดคล้องกับความต้องการของบริษัทรับซื้อ เช่น การใช้สารสกัดจากธรรมชาติ ได้แก่ สารสกัดจากสะเดา น้ำหมักชีวภาพ เป็นต้น

สรุปผลการวิจัย

การศึกษากการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการผลิตกระเจี๊ยบเขียวเพื่อการส่งออกของเกษตรกรในจังหวัดนครปฐม พบว่าส่วนใหญ่มีจำนวนผลผลิตจากการปลูกกระเจี๊ยบเขียวในแต่ละครั้งอยู่ในช่วง 1,001-1,500 กก./ไร่ จำนวนผลผลิตมากกว่าร้อยละ 90 ของจำนวนผลผลิตทั้งหมดเป็นผลผลิตที่ได้ตามเกณฑ์ โดยเกษตรกรส่วนใหญ่

ปฏิบัติตามเทคโนโลยีการผลิตด้านวิธีการเก็บเกี่ยวมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านการขนส่ง สำหรับการเตรียมดิน วิธีการปลูก และการตัดใบมีจำนวนเท่ากัน การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การให้น้ำ การให้ปุ๋ย และการตัดต้นประธานมีจำนวนเท่ากันกับการป้องกันกำจัดโรคพืช และน้อยที่สุด คือ การป้องกันกำจัดวัชพืชและการป้องกันกำจัดแมลงในส่วนของการใช้สารเคมี ตามลำดับ โดยการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการผลิตกระเจี๊ยบเขียวด้านวิธีการปลูกส่งผลให้ปริมาณผลผลิตตามเกณฑ์มาตรฐานสูงขึ้นสำหรับปัญหาและอุปสรรคที่เกษตรกรได้รับ คือ ปัญหาเรื่องโรคพืชและแมลงศัตรูพืช ทำให้ปริมาณผลผลิตกระเจี๊ยบเขียวที่ผลิตได้นั้นไม่เพียงพอต่อความต้องการ และมีคุณภาพไม่ตรงกับมาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้ การศึกษาครั้งนี้เป็นการทดสอบผลของการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการผลิตกระเจี๊ยบเขียวต่อปริมาณผลผลิตตามเกณฑ์มาตรฐานเพียงปัจจัยเดียว หากมีการนำปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลต่อปริมาณผลผลิต เช่น พันธุ์กระเจี๊ยบเขียว ชนิดปุ๋ย สภาพภูมิอากาศ เป็นต้น มาศึกษาร่วมกันก็จะทำให้ทราบผลในเชิงลึกเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อปริมาณผลผลิต

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณคณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร ในการสนับสนุนการดำเนินงานวิจัย และขอขอบคุณสำนักงานเกษตรจังหวัดนครปฐม และเกษตรกรผู้ปลูกกระเจี๊ยบเขียวที่กรุณาสละเวลาในการให้ข้อมูลเพื่อประกอบการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- Department of Agriculture Extension. 2008. **Handbook of Agricultural Extensionist: Okra.** [Online]. Available http://www.agrman.doae.go.th/home/t.n/t.n1/5vage table_Requirement/03_Okra.pdf (15 May 2020). [in Thai]
- Jamnonknearn, K., P. Tangwiwat and B. Yooprasert. 2012. Okra Production and Marketing by Farmers in Nakhon Pathom Province. pp. 1-10. *In Proceedings of the 2nd STOU Graduate Research Conference (Oral) 4-5 September 2012.* Nontaburi: Sukhothai Thammathirat Open University. [in Thai]
- Junpatiw, A. and W. Sittikarn. 2019. Effect of row spacing and rates of chemical fertilizer on growth and yield component of okra. *Khon Kaen AGR. J.* 47(Suppl.1): 1557-1562. [in Thai]
- Muongthong, P., W. ThongKot and S. Ungpansattawong. (n.d.). **Determining the sample size by the Yamane's formula.** [Online]. Available http://sc2.kku.ac.th/stat/statweb/images/Eventpic/60/Seminar/01_9_Yamane.pdf (20 February 2020). [in Thai]

- Paowsrakoo, N. and C. Wongsamun. 2018. Adoption on Jasmine rice production technology with good agricultural practices of farmers in Tungkula Ronghai area, Roi-Et province. **Khon Kaen AGR. J.** 46(Suppl.1): 779-785. [in Thai]
- Paththinige, S.S., P.S.G. Upasantha, R.M. Ranaweera Banda and R.M. Fonseka. 2008. Effect of plant spacing on yield and fruit characteristics of okra (*Abelmoschus esculentus*). **Tropical Agricultural Research** 20: 336-342.
- Pitiporn, S. 2018. An okra fight against Gnathostoma. **Moa Chaoban** 39(467): 16-19. [in Thai]
- Praphaisri, N., K. Kanokhong, N. Rungkawat and P. Sakkatat. 2015. Adoption of wet season rice production of farmers in Mae Ai District, Chiang Mai. **Journal of Agr. Research & Extension** 32(1): 39-46. [in Thai]
- Tanthawanit, O. 2018. **Organic farming and natural lifestyle.** [Online]. Available https://www.technologychaoban.com/bullet-news-today/article_86050 (15 February 2020). [in Thai]
- Yamane, T. 1973. **Statistics: An Introduction Analysis.** 3rd Edition. New York: Harper and Row Publications. 1130 p.
- Yossuck, P. and U. Promnet. 2005. Farmer's adoption of okra production for export in the upper northern region of Thailand. pp. 252-266. *In Proceedings of the 43rd Kasetsart University Annual Conference 1-4 February 2005.* Bangkok: Kasetsart University. [in Thai]