

ความต้องการใช้นวัตกรรมถุงห่อผลไม้ขนอวูฟเวนของเกษตรกร ผู้ปลูกทุเรียน อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี

Needs for innovative use of nonwoven fruit wrapping bags of farmer's durian growers in Mueang Nonthaburi district, Nonthaburi province

อลิสา คงดำ¹
Alisa Kongdam¹

ชลธาร จูเจริญ^{1,*}
Chalathon Choocharoen^{1,*}

ปรีดา สามงามยา¹
Preeda Samngamya¹

¹ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ 10900

¹Department of Agricultural Extension and Communication, Faculty of Agriculture, Kasetsart University, Bangkok 10900

*Corresponding author: fagrchch@ku.ac.th

ประวัติบทความ

รับเรื่อง: 13 พฤษภาคม 2567

ปรับแก้ไข: 24 มิถุนายน 2567

รับตีพิมพ์: 2 ตุลาคม 2567

คำสำคัญ

นวัตกรรม

คุณลักษณะที่เหมาะสม

Magik Growth

ทุเรียนนนทบุรี

ความพึงพอใจ

Article History

Received: 13 May 2024

Revised: 24 June 2024

Accepted: 2 October 2024

Keywords

Innovation

Attribute

Magik Growth

Durian Nonthaburi

Satisfaction

บทคัดย่อ

ความเป็นมาและวัตถุประสงค์: ถุงห่อผลไม้ขนอวูฟเวน Magik Growth เป็นนวัตกรรมใหม่ที่สามารถช่วยลดโรคและแมลง เพิ่มคุณภาพผลผลิตทุเรียนตามความต้องการของเกษตรกร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม กับความต้องการใช้นวัตกรรมถุงห่อผลไม้ขนอวูฟเวน Magik Growth ในพื้นที่อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี

วิธีดำเนินการวิจัย: เก็บข้อมูลจากเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนจำนวน 246 ราย โดยใช้แบบสัมภาษณ์ ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงมีนาคม พ.ศ. 2567 สถิติที่ใช้ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา และใช้การทดสอบไคสแควร์ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคมกับความต้องการใช้นวัตกรรมถุงห่อผลไม้ขนอวูฟเวน Magik Growth

ผลการวิจัย: เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุมากกว่า 65 ปี จบระดับประถมศึกษา มีสมาชิกในครัวเรือน 1-3 คน ประสบการณ์ปลูกทุเรียนเฉลี่ย 18.22 ปี มีพื้นที่เฉลี่ย 1.50 ไร่ รายได้เฉลี่ย 3,459.76 บาทต่อปี ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 6,338.62 บาทต่อปี และเปิดรับข่าวสารผ่านสื่อบุคคล ความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับคุณลักษณะที่เหมาะสมของนวัตกรรมถุงห่อผลไม้ขนอวูฟเวน Magik Growth คือ คุณลักษณะที่วัตถุดิบตั้งต้นไม่มีสารที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพค่าความพึงพอใจ 0.55 วัตถุดิบตั้งต้นมีสารที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพค่าความไม่พึงพอใจ -0.59 ความต้องการใช้นวัตกรรมถุงห่อผลไม้ขนอวูฟเวน Magik Growth ระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 2.40 อายุ ($P = 0.046$) และจำนวนสมาชิกในครัวเรือน ($P = 0.011$) มีความสัมพันธ์กับความต้องการใช้นวัตกรรมถุงห่อผลไม้ขนอวูฟเวน Magik Growth อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป: ถุง Magik Growth เป็นวัตถุดิบตั้งต้น ไม่มีสารที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ ลดการเข้าทำลายของแมลงและโรคได้ ภาครัฐจึงควรสนับสนุนเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนา

การอ้างอิง

อติสา คงคำ, ชลาธร จุเจริญ และ ปรีดา สามงามยา. 2568. ความต้องการใช้นวัตกรรมถุงห่อผลไม้ไม้นอนวูฟเวนของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี. ว. วิทย์. นวัตกรรม. 56(1): 33-42.

How to cite

Kongdam, A., C. Choocharoen and P. Samngamya. 2025. Needs for innovative use of nonwoven fruit wrapping bags of farmer's durian growers in Mueang Nonthaburi district, Nonthaburi province. Agric. Sci. Innov. J. 56(1): 33-42.

คุณภาพทุเรียนให้ดียิ่งขึ้น

Abstract

Background and Objective: Magik Growth's nonwoven fruit wrapping bag is an innovation that can help reduce disease and insects and increase the quality of durian production according to farmers' needs. The objective was to study the relationship between basic personal, and socio-economic data and the needs for innovative nonwoven fruit wrapping bags, Magik Growth, in Mueang Nonthaburi district, Nonthaburi province.

Methodology: Data were collected from 246 durian farmers using an interview form between February and March 2024. Statistics included descriptive statistics. The chi-square test was used to examine the relationship between basic personal and socio-economic factors and the need for innovative use of nonwoven fruit wrapping bags (Magik Growth).

Main Results: Most of the farmers were male, aged over 65 years, with a primary school education. They had 1-3 household members, an average experience growing durian of 18.22 years, an average area of 1.50 rai, an average income of 3,459.76 THB/year, average expenses of 6,338.62 THB/year, and exposure to news through personal media. Farmers' opinions regarding the appropriate characteristics of the Magik Growth innovation were that the starting materials do not contain substances that were harmful to health, with a satisfaction value of 0.55. The starting materials contain substances that were harmful to health, with a dissatisfaction value of -0.59. The need for innovative nonwoven fruit wrapping bags, Magik Growth, was at a high level, with an average of 2.40. Age ($P = 0.046$) and number of household members ($P = 0.011$) were statistically significantly related to the need for innovative use of nonwoven fruit wrapping bags (Magik Growth).

Conclusions: Magik Growth bags are raw materials and do not contain substances that are harmful to health and reduce insect and disease infestation. Therefore, the government should support it as a guideline for improving the quality of durian.

บทนำ

นวัตกรรมถุงห่อผลไม้ไม้นอนวูฟเวน Magik Growth เป็นนวัตกรรมใหม่ที่มีคุณสมบัติลดผลกระทบต่อการผลิตทุเรียนจากการเข้าทำลายของโรคและแมลง โดยมีวัสดุเสริมการเพาะปลูกชนิดสแปนบอนด์นอนวูฟเวน (Spunbond nonwoven) จากการพัฒนาสูตรโพลิเมอร์คอมพาวด์ (Polymer compound) โครงสร้าง 3 มิติ ลักษณะที่เส้นใยสานกันไปมาทำให้เกิดรูพรุนและมีความ

หนาที่เหมาะสม จึงเป็นจุดเด่นของนวัตกรรมดังกล่าวที่สามารถถ่ายเทน้ำและอากาศได้ดี คัดเลือกช่วงแสงที่พืชต้องการและใช้สีที่ไม่ดึงดูดแมลง (National Science and Technology Development Agency, 2019) โดยผลของการใช้วัสดุห่อผลไม้ต่อคุณภาพผลของทุเรียนพบว่า การห่อผลทุเรียนด้วยถุงห่อผลไม้ไม้นอนวูฟเวนสีแดง สามารถป้องกันการเข้าทำลายของโรคแมลงและศัตรูศัตรูทุเรียนได้ และการห่อผลทุเรียนยังช่วยลดต้นทุน

การผลิต เนื่องจากลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในช่วงการเจริญเติบโตของผลถึงเก็บเกี่ยวได้อย่างน้อย 7 ครั้ง (Tada *et al.*, 2022)

ทุเรียนยังคงเป็นผลไม้เศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2566 มีเนื้อที่ให้ผลผลิต 1,054,868 ไร่ เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา 79,802 ไร่ หรือร้อยละ 8.18 และมีปริมาณผลผลิต 1.54 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา 204,382 ตัน หรือร้อยละ 15.33 ซึ่งคิดเป็นผลผลิตต่อเนื้อที่ให้ผล 1,457 กิโลกรัมต่อไร่ เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา 90 กิโลกรัมต่อไร่ หรือร้อยละ 6.58 (Office of Agricultural Economics, 2022) แต่ในปัจจุบันผู้ปลูกทุเรียนในทุกภูมิภาคของประเทศไทยต้องประสบปัญหาการผลิต เช่นเดียวกับจังหวัดนนทบุรี ซึ่งเป็นแหล่งปลูกทุเรียน (ทุเรียนนนท์) ที่สร้างรายได้ต่อครัวเรือนและชุมชนของจังหวัดนนทบุรีที่มีมูลค่าสิบล้านบาทต่อปี (Thailand Plus, 2022) เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในจังหวัดนนทบุรีต้องเผชิญกับปริมาณผลผลิตที่ลดลง เนื่องจากสภาพภูมิอากาศที่แปรปรวน สภาวะโลกร้อน และเกิดโรคและแมลงศัตรูพืชได้ง่าย เช่น เพลี้ยแป้ง ราดำ และหนอนเจาะเมล็ดทุเรียน เป็นต้น (Office of Agricultural Economics, 2024) นอกจากนี้ การขยายตัวของเมืองสู่พื้นที่เกษตรกรรม ทำให้พื้นที่เกษตรกรรมลดลง เกิดการรบกวนของแมลงศัตรูพืชมากขึ้น จึงส่งผลกระทบต่อผลผลิตทุเรียน คุณภาพของทุเรียน และการส่งออกด้านสุขอนามัย (Sukkaset, 2018)

ด้วยเหตุนี้ การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคม กับความต้องการใช้นวัตกรรมมุ่งห่อผลไม้นอนวูฟเวน Magik Growth ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่นำมาปรับใช้กับการจัดการรูปแบบเดิมที่มีอยู่ จึงอาจเป็นแนวทางป้องกันการสูญเสียผลผลิตทุเรียน โดยเฉพาะเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนอำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี ซึ่งอาจสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาคุณภาพทุเรียนให้ดียิ่งขึ้นได้

อุปกรณ์และวิธีการ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนอำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี จำนวน 638 ราย (Department of Agricultural Extension, 2023) กำหนดกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยการจับสลากกับกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการใช้สูตรคำนวณของ Taro Yamane (Yamane, 1973) ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ที่ร้อยละ 5 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 246 ราย โดยเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงมีนาคม พ.ศ. 2567

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสัมภาษณ์เกี่ยวข้องกับความต้องการของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน โดยแบ่งแบบสัมภาษณ์ออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคม ส่วนที่ 2 คุณลักษณะที่เหมาะสมของนวัตกรรมมุ่งห่อผลไม้นอนวูฟเวน Magik Growth โดยแบ่งการประเมินค่าคุณลักษณะที่เหมาะสมเป็น 5 ระดับ ประกอบด้วย คะแนน 5 คือ ต้องเป็นแบบนั้น คะแนน 4 คือ ควรเป็นแบบนั้น คะแนน 3 คือ เฉย ๆ คะแนน 2 คือ ไม่ควรเป็นแบบนั้น และคะแนน 1 คือ ไม่เป็นแบบนี้ จากนั้น แปลความหมายของความคิดเห็นจากการประมวลผลตามแบบของ Kano model (Matzler and Hinterhuber, 1998) และการวัดจากการคำนวณสัมประสิทธิ์ระดับความพึงพอใจของลูกค้า (Customer satisfaction coefficient) เป็นการคำนวณระดับความพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจ โดยสมการในการหาค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจ คือ

$$\begin{aligned} \text{ค่าความพึงพอใจ (Satisfaction)} &= (A + O) / (A + O + M + I) \\ \text{ค่าความไม่พึงพอใจ (Dissatisfaction)} &= \\ &= (O + M) / ((A + O + M + I) \times (-1)) \end{aligned}$$

โดย A (Attractive) คือ คุณลักษณะที่เกษตรกรรู้สึกว่าเป็นคุณลักษณะพิเศษที่เกินความคาดหวัง, O (One-dimensional) คือ คุณลักษณะที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของเกษตรกร, M (Must-be) คือ คุณลักษณะพื้นฐานที่ต้องมีอยู่ในผลิตภัณฑ์ และ I (Indifferent) คือ คุณลักษณะที่ไม่ได้ส่งผลต่อความรู้สึกพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจของเกษตรกร

คะแนนเฉลี่ย 0 ถึง 1 หมายถึง ความพึงพอใจ ยิ่งความคิดเห็นเข้าใกล้ 1 แสดงว่า ความคิดเห็นส่งผลต่อความพึงพอใจมาก และคะแนนเฉลี่ย -1 ถึง 0 หมายถึง ความไม่พึงพอใจ ยิ่งค่าเข้าใกล้ -1 แสดงว่า ความคิดเห็นส่งผลต่อความไม่พึงพอใจมาก (Sauerwein *et al.*, 1996)

ส่วนที่ 3 ความต้องการใช้นวัตกรรมมุ่งห่อผลไม้นอนวูฟเวน Magik Growth ได้แก่ ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน และด้านการรับรู้ประโยชน์ โดยแบ่งความต้องการเป็น 3 ระดับ ประกอบด้วย คะแนน 3 หมายถึง มีความต้องการมาก คะแนน 2 หมายถึง มีความต้องการปานกลาง และคะแนน 1 หมายถึง มีความต้องการน้อย ซึ่งกำหนดระดับคะแนนการวัดแบบอันตรภาคชั้น คือ คะแนนเฉลี่ย 2.34–3.00 หมายถึง ความต้องการอยู่ในระดับมาก คะแนนเฉลี่ย 1.67–2.33 หมายถึง ความต้องการอยู่ในระดับปานกลาง และคะแนนเฉลี่ย 1.00–1.66 หมายถึง ความต้องการอยู่ในระดับน้อย

การทดสอบเครื่องมือ

ตรวจสอบความเที่ยงตรง (Content validity) ของแบบสัมภาษณ์ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน และการทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบสัมภาษณ์ไปทดสอบ (Try out) ความต้องการใช้นวัตกรรมถุงห่อผลไม้บนอนูฟเวิน Magik Growth ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนกับเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย แล้ววิเคราะห์ความเชื่อมั่น โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นตามวิธีของ Cronbach's Alpha (Niyamangkul, 2013) ได้ค่าเท่ากับ 0.87

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation; SD) ค่าต่ำสุด (Minimum) และค่าสูงสุด (Maximum) วิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม คุณลักษณะที่เหมาะสมของนวัตกรรมถุงห่อผลไม้บนอนูฟเวิน Magik Growth และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม กับข้อมูลความต้องการใช้นวัตกรรมถุงห่อผลไม้บนอนูฟเวิน Magik Growth ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี ด้วยการทดสอบไคสแควร์ (Chi-square test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการทดลองและวิจารณ์

ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม

เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 68.29 อายุมากกว่า 65 ปี มีการศึกษาในระดับการศึกษาประถมศึกษา ร้อยละ 69.51 สถานภาพสมรส ร้อยละ 90.65 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน 1–3 คน เกษตรกรมีประสบการณ์การปลูก

ทุเรียนเฉลี่ย 18.22 ปี ใช้แรงงานครัวเรือนทำงานเต็มเวลา ร้อยละ 95.12 โดยมีการถือครองพื้นที่ปลูกทุเรียนของตนเอง ร้อยละ 99.19 มีพื้นที่ปลูกทุเรียนเฉลี่ย 1.50 ไร่ โดยร้อยละ 95.53 มีพื้นที่ปลูกทุเรียน ≤ 3 ไร่ มีรายได้เฉลี่ยต่อปี 3,459.76 บาท มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อปี 6,338.62 บาท โดยพันธุ์ทุเรียนที่ปลูกในพื้นที่มากที่สุดคือ พันธุ์หมอนทอง (ร้อยละ 57.50) เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนไม่ได้เป็นสมาชิกของสถาบันเกษตรกร ร้อยละ 85.77 มีการเปิดรับข่าวสารจากสื่อบุคคลมากที่สุด ร้อยละ 67.89 (Table 1) เนื่องจากเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ และเปิดรับข่าวสารจากสื่อบุคคล ส่งผลให้การทำสวนทุเรียนปัจจุบันของเกษตรกรในพื้นที่มาจากการสืบทอดภูมิปัญญาการปลูกทุเรียนในอดีตด้วยวิธีการดั้งเดิมจากครอบครัว หรือแลกเปลี่ยนระหว่างเกษตรกรผู้ที่มีประสบการณ์การปลูกในพื้นที่ ซึ่งการสื่อสารระหว่างบุคคลเป็นการสื่อสารแบบสองทาง (Two-way communication) ช่วยให้เกิดการยอมรับความคิดเห็นได้ง่ายขึ้น จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และรับฟังความคิดเห็น หากผู้รับสารเกิดความไม่เข้าใจสามารถที่จะสอบถามได้ทันถ่วงที อีกทั้งเกษตรกรที่เป็นผู้สูงอายุมีความสามารถในการใช้นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีได้น้อย การใช้นวัตกรรมในพื้นที่จึงไม่ได้มีการใช้อย่างแพร่หลาย และการรับรู้หรือการเข้าถึงนวัตกรรมยังมีน้อย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Soontareerat and Treewannakul (2019) ที่ศึกษาการตัดสินใจใช้แดนเบียน *Bracon hebetor* ศัตรูธรรมชาติในการป้องกันและกำจัดหนอนหัวดำมะพร้าวของเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวน้ำหอม พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์ในการปลูกมะพร้าว น้ำหอม และเกษตรกรทั้งหมดเปิดรับข่าวสารผ่านสื่อบุคคล เนื่องจากเกษตรกรบางส่วนเปิดรับและต้องการข้อมูลข่าวสารทางการเกษตรจากสื่อสังคมออนไลน์น้อยที่สุด เพราะเป็นผู้สูงอายุ จึงมีประสบการณ์ ภูมิหลัง และความสามารถในการรับสารการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาแตกต่างจากเกษตรกรรุ่นใหม่

Table 1 Frequency and percentage of personal and socio-economic factors of farmers durian growers in Mueang Nonthaburi district, Nonthaburi province (n = 246)

Personal and socio-economic factors	Frequency	Percentage
Gender		
Male	168	68.29
Female	78	31.71
Age		
Less than 46 years old	1	0.41
46–65 years old	32	13.01
More than 65 years old	213	86.59

Table 1 Cont.

Personal and socio-economic factors	Frequency	Percentage
Education		
Elementary school	171	69.51
Secondary school or equivalent	2	0.81
Bachelor's degree or higher	73	29.67
Marital status		
Not married	23	9.35
Married	223	90.65
Experience in durian plantation		
Less than 16 years	110	44.72
16–29 years	113	45.93
More than 29 years	23	9.35
\bar{x} = 18.22 years, minimum = 2 years, maximum = 40 years		
Income		
Less than 25,000 THB/year	240	97.56
25,000–50,000 THB/year	3	1.22
More than 50,000 THB/year	3	1.22
\bar{x} = 3,459.76 THB/year, minimum = 0 THB/year, maximum = 75,000 THB/year		
Expenses		
Less than 25,000 THB/year	239	97.15
25,000–50,000 THB/year	4	1.63
50,001–75,000 THB/year	1	0.41
More than 75,000 THB/year	2	0.81
\bar{x} = 6,338.62 THB/year, minimum = 0 THB/year, maximum = 100,000 THB/year		
Family member		
1–3 people	134	54.47
4–6 people	111	45.12
More than 6 people	1	0.41
Number of labors*		
Household labor work full time	234	95.12
Household labor work occasionally	42	17.07
Hired labor full time	1	0.41
Hired labor occasionally	61	24.80
Land tenure		
Own area	244	99.19
Heritage area	2	0.81
Number of areas for durian plantation		
less than or equal to 3 rai	235	95.53
4–6 rai	5	2.03
More than or equal to 7 rai	6	2.44
\bar{x} = 1.50 rai, minimum = 0.20 rai, maximum = 9 rai		
Membership of the Agricultural Institute*		
Not a member	211	85.77
Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives	11	4.47

Table 1 Cont.

Personal and socio-economic factors	Frequency	Percentage
Large Scale Farming	24	9.76
Receiving information		
Mass media	2	0.81
Personal media	167	67.89
Digital media	77	31.30

* Answer more than 1 item

การประเมินคุณลักษณะที่เหมาะสมของนวัตกรรมถุงห่อผลไม้ นอวูฟเวน Magik Growth ของเกษตรกร

คุณลักษณะที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของเกษตรกร 3 ลำดับแรก คือ คุณลักษณะที่วัสดุตั้งต้นไม่มีสารที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ (ค่าความพึงพอใจ เท่ากับ 0.55) คุณลักษณะที่สามารถลดการเข้าทำลายของแมลงและโรค (ค่าความพึงพอใจ เท่ากับ 0.54) และคุณลักษณะที่สามารถลดการใช้สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืช (ค่าความพึงพอใจ เท่ากับ 0.52) ตามลำดับ (Table 2) เนื่องจากผลิตภัณฑ์สินค้าที่หลากหลายในตลาดมีการแข่งขันกันในด้านคุณภาพ การตอบสนองความต้องการ จึงส่งผลต่อความพึงพอใจในการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าของผู้บริโภคที่ต้องคำนึง

และพิจารณาก่อนตัดสินใจ ดังนั้น ผู้ประกอบการจำเป็นต้องวิเคราะห์ถึงเหตุผลในการผลิตสินค้า เพื่อทราบถึงพฤติกรรมและความพึงพอใจของผู้บริโภคก่อน จึงสามารถทำการตลาดได้อย่างตรงจุดและแม่นยำ เช่น การตระหนักถึงคุณภาพ ความคุ้มค่า ประโยชน์ และความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Noppoon (2019) ที่วิเคราะห์คุณลักษณะผลิตภัณฑ์ไส้กรอกธัญพืชที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภค พบว่า คุณลักษณะสำคัญของผลิตภัณฑ์ไส้กรอกที่ทำให้ผู้บริโภคพึงพอใจมากที่สุด ได้แก่ คุณลักษณะของเนื้อสัมผัสละเอียดเป็นเนื้อเดียวกัน (ค่าความพึงพอใจ 0.71) และคุณลักษณะที่มีส่วนผสมของธัญพืช (ค่าความพึงพอใจ 0.66)

Table 2 The attribute of nonwoven fruit wrapping bags (Magic growth) (n = 246)

Attribute	Satisfaction value	Dissatisfaction value
The material can be reused.	0.28	-0.23
The material can allow air and water to circulate.	0.29	-0.22
The material has a strong and airy structure.	0.21	-0.23
The products are durable to the external environment.	0.33	-0.25
The products have quality certification standards.	0.10	-0.10
The products can be designed according to usage.	0.34	-0.29
Selection of the photoperiod that plants need.	0.08	-0.05
There are a variety of product sizes to choose from.	0.27	-0.15
There are a variety of product colors to choose from.	0.00	0.00
The products reduce the use of chemical pesticides.	0.52	-0.52
The products reduce insect and disease infestation.	0.54	-0.49
There is a user manual with instructions.	0.05	-0.01
The product helps the wrapped durian produce important substances.	0.05	0.00
The quality of the product has improved.	0.32	-0.15
The products increase the weight of the product.	0.17	-0.07
The products reduce the thickness of the shell to be thinner.	0.07	-0.04
The products have a positive impact on the environment.	0.03	-0.02
The starting materials do not contain substances that cause harm to health.	0.55	-0.59

Table 2 Cont.

Attribute	Satisfaction value	Dissatisfaction value
The product lifespan depends on usage.	0.14	-0.13
The product price is appropriate for the quality.	0.49	-0.36

* 0 to 1 opinions affect satisfaction values, -1 to 0 opinions affect the dissatisfaction value.

ความต้องการใช้นวัตกรรมถุงห่อผลไม้ไม้นอนวูฟเวน Magik Growth

จากการศึกษาความต้องการใช้นวัตกรรมถุงห่อผลไม้ไม้นอนวูฟเวน Magik Growth ของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน (Table 3) พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนมีระดับความต้องการใช้นวัตกรรมถุงห่อผลไม้ไม้นอนวูฟเวน Magik Growth อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 2.40) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า เกษตรกรมีความต้องการด้านการรับรู้ประโยชน์มากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 2.46) ได้แก่ การรับรู้ว่ำนวัตกรรมช่วยลดความเสี่ยงที่เกิดจากการเข้าทำลายของโรคและแมลง (ค่าเฉลี่ย 2.88) ส่งผลให้คุณภาพผลผลิตดีขึ้น (ค่าเฉลี่ย 2.78) ช่วยลดต้นทุนการผลิตทุเรียน (ค่าเฉลี่ย 2.76) และเพิ่มรายได้ (ค่าเฉลี่ย 2.76) ตามลำดับ รองลงมา คือ ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (ค่าเฉลี่ย 2.33) ได้แก่ การรับรู้ว่ำนวัตกรรมมีความง่ายต่อการปรับใช้กับพืชชนิดอื่นหรือนอกเหนือจากทุเรียนในพื้นที่ (ค่าเฉลี่ย 2.77) สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ง่ายกับวิธีการดั้งเดิม (ค่าเฉลี่ย 2.74) และสามารถใช้ได้ตั้งแต่ครั้งแรกโดยไม่ต้องให้ผู้อื่นสอน (ค่าเฉลี่ย 2.65) เนื่องจากเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนส่วนใหญ่มีความชำนาญในการผลิตทุเรียนและมีกระบวนการแก้ปัญหาด้วยวิธีการแบบดั้งเดิมกันมาอย่างยาวนาน โดยวิธีการ

ปรับเปลี่ยนไปตามสถานการณ์และความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่ซึ่งจะเป็นแนวทางของแต่ละบุคคลที่อาจเกิดจากการลองผิดลองถูก อีกทั้ง ความต้องการของแต่ละบุคคลและพื้นที่แตกต่างกันส่งผลต่อการยอมรับนวัตกรรมใหม่ ดังนั้น เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนจึงต้องมีการรับรู้ประโยชน์และความง่ายในการใช้งานของนวัตกรรมถุงห่อผลไม้ไม้นอนวูฟเวน Magik Growth เพื่อสามารถนำมาปรับใช้กับพื้นที่และวิธีการแบบดั้งเดิม รวมถึงการพิจารณาทั้งประโยชน์ทางตรงและทางอ้อม หรือพิจารณาถึงข้อกังวลต่อการใช้งานของนวัตกรรมที่เป็นนวัตกรรมใหม่และยังไม่มีกรรับรู้อย่างแพร่หลายซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wajasuwan and Wongsansukcharoen (2022) ที่พบว่า การยอมรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้โดรนเพื่อการเกษตรในอุตสาหกรรมเกษตรมีปัจจัยยอมรับเทคโนโลยีและนวัตกรรม ได้แก่ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับของผู้ใช้โดรน การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับมีอิทธิพลเชิงบวกต่อทัศนคติที่มีต่อการใช้โดรน การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลเชิงบวกต่อทัศนคติที่มีต่อการใช้โดรน และทัศนคติที่มีต่อการใช้โดรนมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจใช้โดรน

Table 3 Needs for use innovative nonwoven fruit wrapping bags (Magik Growth) (n = 246)

Needs for innovative use	\bar{x}	SD	Level of need
Innovations can be used from the first time.	2.65	0.49	High
Farmer can learn how to use innovation from the manual.	2.44	0.52	High
Innovation does not require much effort.	2.40	0.50	High
Innovation can learn how to use correctly and quickly.	2.23	0.43	Moderate
The steps for using innovation are clear.	2.18	0.40	Moderate
The method of maintaining the innovation is simple and easy.	2.03	0.28	Moderate
Innovations can increase expertise in durian production.	2.09	0.48	Moderate
Innovation can help durian production easier.	2.52	0.51	High
Innovation is easy to reduce production steps.	2.39	0.50	High
Innovation can be easily adapted to traditional methods.	2.74	0.45	High
Innovation is easy to adapt to other crops.	2.77	0.44	High
Innovation has a design that is engaging and motivating to use.	2.13	0.39	Moderate
Innovation is always improving the format to make it easier to use.	2.21	0.42	Moderate
Innovation is easy to use for people.	2.09	0.37	Moderate
Innovation is easy to convey to others correctly.	2.05	0.37	Moderate

Table 3 Cont.

Needs for innovative use	\bar{x}	SD	Level of need
Total score of perceived ease of use	2.33	0.12	Moderate
Innovation increases work efficiency even more.	2.22	0.42	Moderate
Innovation increases efficiency in time management.	2.44	0.50	High
Innovation creates systematic planning.	2.22	0.42	Moderate
Innovation increases work potential quickly.	2.42	0.49	High
Innovation helps develop the potential to learn new things.	2.04	0.36	Moderate
Innovation results in improved health for durian producers.	2.70	0.46	High
Innovation reduces the risk of disease and insect infestation.	2.88	0.32	High
Innovation has reduced the number of pests in the area.	2.67	0.47	High
Innovation makes the quality of the product better.	2.78	0.41	High
Innovation must always evolve to respond to needs.	2.22	0.44	Moderate
Innovation is very beneficial to durian production.	2.26	0.52	Moderate
Innovation is essential to durian production.	2.55	0.50	High
Innovation reduces durian production costs.	2.76	0.43	High
Innovation increases income for the better.	2.76	0.43	High
Innovation increases the ability to integrate progress technology.	1.98	0.40	Moderate
Total score of perceived usefulness	2.46	0.12	High
Total	2.40	0.12	High

* High = 2.34–3.00, Moderate = 1.67–2.33, Low = 1.00–1.66, SD = standard deviation

ความสัมพันธ์ของปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม กับความต้องการใช้นวัตกรรมถุงห่อผลไม้บนอวูฟเว่น Magik Growth

อายุของเกษตรกร ($P = 0.046$) และจำนวนสมาชิกครัวเรือน ($P = 0.011$) มีความสัมพันธ์กับความต้องการใช้นวัตกรรมถุงห่อผลไม้บนอวูฟเว่น Magik Growth (Table 4) เมื่อพิจารณาด้านอายุ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนส่วนใหญ่อายุมากกว่า 65 ปี มีความต้องการใช้นวัตกรรมถุงห่อผลไม้บนอวูฟเว่น Magik Growth เนื่องจากเกษตรกรที่มีอายุเพิ่มขึ้นจึงมีความต้องการใช้นวัตกรรมทดแทนแรงงาน โดยปัจจุบันแรงงานภาคการเกษตรของประเทศไทยมีอายุเฉลี่ยสูงถึง 62 ปี และประกอบกับความแตกต่างของความสามารถในการเรียนรู้และแรงจูงใจ ดังนั้น จึงเป็นกลุ่มช่วงอายุที่อนาคตจะเกิดการขาดแคลนแรงงานภาคการเกษตร ส่งผลให้ความต้องการใช้นวัตกรรมใหม่เข้ามามีบทบาทในภาคการเกษตรมากยิ่งขึ้น เพื่อลดจำนวนแรงงาน ทดแทนกำลังแรงงานที่จะต้องขาดแคลน และเพิ่มผลิตภาพและคุณภาพผลผลิตต่อแรงงานและต่อพื้นที่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Polsawat (2020) ที่ในการพัฒนาด้านแบบควบคุมด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ สำหรับการเพาะปลูกพืชผักอเนกในโรงเรือนสำหรับเกษตรกรสูงอายุ กรณีศึกษา ตำบลคำน้ำแซบ อำเภอวารินชำราบ จังหวัด

อุบลราชธานี พบว่า เกษตรกรที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป โดยภาพรวมเกษตรกรสูงอายุมีความต้องการระบบควบคุมด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ สำหรับการเพาะปลูกพืชผักในโรงเรือนอยู่ในระดับมาก และมีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากระบบที่พัฒนาขึ้นช่วยลดการใช้แรงงานสำหรับเกษตรกรผู้สูงอายุ

เมื่อพิจารณาด้านจำนวนสมาชิกครัวเรือนที่มีความสัมพันธ์กับความต้องการใช้นวัตกรรมถุงห่อผลไม้บนอวูฟเว่น Magik Growth อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกครัวเรือน 1–3 คน มีความต้องการใช้นวัตกรรมถุงห่อผลไม้บนอวูฟเว่น Magik Growth ค่อนข้างมาก เนื่องจากจำนวนสมาชิกครัวเรือนน้อย ทำให้กำลังแรงงานในภาคเกษตรน้อย จึงมีความต้องการใช้นวัตกรรมทดแทนกำลังแรงงาน ซึ่งขณะนี้ประเทศไทยกำลังประสบกับปัญหาอัตราการเกิดใหม่น้อยลง สวนทางกับอัตราผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้น ทำให้ครอบครัวที่มีสมาชิกครัวเรือนน้อย จะมีความต้องการใช้นวัตกรรมเพิ่มมากขึ้น เพื่อนำมาลดการใช้แรงงานลง โดยจะมีทิศทางตรงข้ามกัน หากสมาชิกในครัวเรือนเพิ่มขึ้น การใช้นวัตกรรมจะลดลง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Thiankhao (2019) ที่ศึกษาเกี่ยวกับแนวโน้มการยอมรับนวัตกรรมเทคโนโลยีที่อยู่อาศัยในยุค 4.0 ของประเทศไทย โดยพบว่า หากจำนวนคนในครอบครัวเพิ่มขึ้นส่งผลทำให้การ

ยอมรับนวัตกรรมที่อยู่อาศัยลดลง ทั้งนี้ การยอมรับนวัตกรรมจะ มาสนับสนุนให้เกิดการคิดค้นนวัตกรรมใหม่เพื่อตอบสนองกลุ่ม คนยุคใหม่และคนสูงอายุมากขึ้น จึงสอดคล้องกับแผนพัฒนาการ

เกษตร ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566–2570) ที่มุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม การเกษตรสมัยใหม่ (Thai Public Broadcasting Service, 2022)

Table 4 Relationship of personal and socio-economic factors related to the need for innovative use of nonwoven fruit wrapping bags (Magik Growth)

Factors	χ^2	P-value
Gender	0.02	0.887
Age	6.14*	0.046
Education	2.08	0.353
Marital status	1.25	0.262
Experience in durian plantation	3.13	0.208
Income	1.19	0.550
Expenses	1.60	0.448
Family member	9.06*	0.011
Land tenure	0.22	0.633
Number of areas for durian plantation	1.24	0.539
Receiving information	3.37	0.185

* Significant level at 0.05

สรุป

ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคม ได้แก่ อายุและจำนวนสมาชิกครัวเรือน มีความสัมพันธ์กับความต้องการ ใช้นวัตกรรมถุงห่อผลไม้ nonwoven Magik Growth จะเห็นได้ว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ค่อนข้างมีอายุและมีจำนวนแรงงานไม่มากนัก หากเกษตรกรรับรู้ความง่ายในการใช้งานและรับรู้ถึงประโยชน์ จะ ส่งผลให้มีความต้องการใช้นวัตกรรมถุงห่อผลไม้ nonwoven Magik Growth ค่อนข้างมาก ซึ่งสามารถช่วยพัฒนาคุณภาพผลผลิตของ ทุเรียนและลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรได้ อีกทั้งสามารถเป็น

แนวทางแก่หน่วยงานภาครัฐในการส่งเสริมหรือสนับสนุนนวัตกรรม เพื่อเพิ่มคุณภาพทุเรียนให้ดียิ่งขึ้นในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณหัวหน้ากลุ่มอารักขาพืช สำนักงานเกษตร จังหวัดนนทบุรี เกษตรอำเภอเมืองนนทบุรี ประธานชมรมอนุรักษ์ และฟื้นฟูทุเรียนจังหวัดนนทบุรี และเกษตรกรอำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี ที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์งาน วิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

Department of Agricultural Extension. 2023. Information on crop production conditions, fruit tree group, durian type, Nonthaburi province. 2023. Available Source: <https://www.production.doae.go.th>, February 20, 2024. (in Thai)

Matzler, K. and H.H. Hinterhuber. 1998. How to make product development projects more successful by integrating Kano's model of customer satisfaction into quality function deployment. *Technovation*. 18(1): 25–38. [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(97\)00072-2](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(97)00072-2).

National Science and Technology Development Agency. 2019. Nonwoven for increase agricultural production. Available Source: <https://www.nstda.or.th>, December 12, 2023. (in Thai)

Niyamangkul, S. 2013. *Social Science and Statistical Research Methods Used*. Book to You, Bangkok, Thailand. (in Thai)

- Noppon, R. 2019. Analysis of Cereal Mixed Sausage Product Attributes Affecting Consumer Satisfaction. Unpublished Independent Study Report. Kasetsart University, Bangkok. (in Thai)
- Office of Agricultural Economics. 2022. Agricultural product production information. Durian: Cultivation area, harvested area, yield, and yield per rai, 2019–2020. Available Source: <https://www.oae.go.th>, November 5, 2023. (in Thai)
- Office of Agricultural Economics. 2024. Situation of important agricultural products and trend in 2024. Available Source: <https://www.oae.go.th/assets/portals/1/files/journal/2566/trend2567.pdf>, May 7, 2024. (in Thai)
- Polsawat, A. 2022. The development of prototype control system via microcontroller for the cultivation of organic in greenhouse for elderly farmers: A case study Kham-Nam-Saep, Warin–Chamrap district, Ubon Ratchathani province. *Journal of Ind. Tech. UBRU*. 12(1): 1–14. (in Thai)
- Sauerwein, E., F. Bailom, K. Matzler and H.H. Hinterhuber. 1996. The Kano model: How to delight your customers. *In International Working Seminar on Production Economics*, February 19–23, 1996. pp. 313–327.
- Soontareerat, K. and P. Treewannakul. 2019. Decision-making on using *Bracon hebetor* natural enemies for prevention and elimination *Opisina arenosella* Walker of aromatic juice coconut farmers in Ban Phaeo district, Samut Sakhon province. *Agricultural Sci. J.* 50(1): 51–63. (in Thai)
- Sukkaset, N. 2018. Dynamics and Transformations of Durian Orchard Lands: Trend for Durian Orchard Existence in Nonthaburi. MS Thesis, Thammasat University, Bangkok. (in Thai)
- Tada, N., A. Sripatnet, N. Suwannamek and L. Khurnpoon. 2022. Effect of nonwoven bagging material on growth and quality of ‘Monthong’ durian. *Khon Kaen Agr. J.* 50(Suppl. 1): 238–242. (in Thai)
- Thailand Plus. 2022. Nonthaburi Provincial Agriculture Officer visits the area to publicize Nonthaburi durian production in 2022. Available Source: <https://www.thailandplus.tv/archives/485766>, December 12, 2023. (in Thai)
- Thai Public Broadcasting Service. 2022. Reform of Thailand the 13th National Economic and Social Development Plan (2023–2027). Available Source: <https://theactive.net/read/new-development-plan/>, June 18, 2024. (in Thai)
- Thiankhao, N. 2019. An Acceptance Tendencies of Property Technology in Thailand 4.0. MS Thesis, Rangsit University, Bangkok. (in Thai)
- Wajasuwan, T. and J. Wongsansukcharoen. 2022. Acceptance of technology and innovation affecting the intention of using drone for agriculture in the agricultural industry. *Panyapiwat Journal*. 14: 143–157. (in Thai)
- Yamane, T. 1973. *Statistics: An Introductory Analysis*. 3rd Edition. Harper & Row Publishers, New York, USA. 1130 pp.