

รูปแบบการรับรู้เทคโนโลยีการฉีดสารเข้าต้นเพื่อป้องกันกำจัดหนอนหัวดำในพื้นที่ตำบลห้วยยาง
อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

Recognition model of trunk injection technology to prevent the coconut black-headed caterpillar
in Huai Yang Subdistrict, Thapsakae District, Prachuapkirikhan Province

ศิริวรรณ แดงจ้า¹ สัรววย มะลิตอด² จุฑามาศ ทะแกลั้วพันธ์³ ประสิทธิ์ มิตต์สสา⁴

E-mail: siriwan.dan@mail.pbru.ac.th

โทรศัพท์ 0894926420

บทคัดย่อ

การศึกษารูปแบบการรับรู้เทคโนโลยีการฉีดสารเข้าต้นเพื่อป้องกันกำจัดหนอนหัวดำแมลงศัตรูมะพร้าวในพื้นที่ตำบลห้วยยาง อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ระหว่างเดือนเมษายน – ธันวาคม 2561 โดยการสอบถามเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวที่มีพื้นที่ 25 ไร่ขึ้นไป ใน 13 หมู่บ้าน จำนวนเกษตรกร 267 ราย ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีการใช้เทคโนโลยีการฉีดสารเข้าต้น ร้อยละ 98.88 โดยหน่วยงานราชการเป็นผู้ดำเนินการ เกษตรกรคิดว่าตนเองมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีนี้ในระดับดี แต่เมื่อพิจารณาจากแบบสอบถามในประเด็นต่าง ๆ พบว่า เกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับเทคโนโลยีการฉีดสารเข้าต้นในระดับน้อย สำหรับข้อควรระวัง วิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องนั้น เกษตรกรยังมีความรู้ ความเข้าใจที่ไม่ถูกต้อง และไม่แน่ใจ

ดังนั้นจึงควรมีการให้ความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับเทคโนโลยีการฉีดสารเข้าต้นเพื่อป้องกันกำจัดแมลงศัตรูมะพร้าว และควรมีการพัฒนาสื่อเพื่อเผยแพร่ความรู้ที่ถูกต้องด้วย นอกจากนี้ควรมีการทดลองใช้สารชนิดอื่น ๆ ฉีดเข้าต้นทดแทนการใช้สารเคมีด้วย

คำสำคัญ: มะพร้าว หนอนหัวดำมะพร้าว การฉีดสารเข้าต้น

Abstract

A study of the recognition model of trunk injection technology to prevent the Coconut black-headed caterpillar in Huai Yang Subdistrict, Thapsakae District, Prachuapkirikhan Province was conducted during April – December 2018. The 267 coconut growers with the area more than 25 rais, in 13 villages were interviewed. The results showed that most of the coconut growers used the trunk injection technology (98.88%) This technology was operated by the government agency. The farmers thought that they had the good understanding in trunk injection technology. When considering from the questionnaires on the various issues, it was found that the farmers had the correct understanding of this

¹ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเกษตรศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาสัตวศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

³ อาจารย์ประจำสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

⁴ นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยยาง อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

technology at the low level. For the caution and the correctly practices, the farmers also had the inaccurate and uncertain understanding.

Therefore, the proper knowledge about the trunk injection technology to prevent the coconut insect pests should be provided, and the media should be developed to disseminate the correct knowledge as well. Furthermore, other substances should be observed for trunk injection instead of chemicals.

Keywords: Coconut, Coconut black-headed caterpillar, Trunk injection

ความเป็นมาของปัญหา

หนอนหัวดำ (*Opisina arenosella*) เป็นแมลงศัตรูพืชที่เข้าทำลายมะพร้าวโดยตัวหนอนจะกัดแทะผิวใบแก่และสร้างใยถักพันโดยใช้มูลที่ถ่ายออกมาผสมกับเส้นใยที่สร้างขึ้น ทำเป็นอุโมงค์ยาวตามแนวของใบมะพร้าว จะอาศัยอยู่ในอุโมงค์ที่สร้างขึ้นและแทะกินผิวใบตามทางยาวของอุโมงค์ ตัวหนอนที่โตเต็มที่จะกัดใยหุ้มลำตัวอีกครั้งและเข้าดักแด้อยู่ภายในอุโมงค์ ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืน การระบาดเข้าทำลายมะพร้าวอย่างรุนแรง จะทำให้ผลผลิตมะพร้าวลดลงมาก หากเกิดระบาดรุนแรงติดต่อกันนาน จะทำให้ต้นมะพร้าวตายได้ การป้องกันกำจัด สามารถทำได้โดยการตัดใบมะพร้าวที่ถูกทำลาย นำลงมาฝังหรือเผาทำลาย ฉีดพ่นเชื้อ *Bacillus thuringiensis* (Bt) ใช้ แตนเบียน *Trichogramma* sp. แตนเบียนหนอน *Bracon hebetor* แตนเบียนหนอน *Goniozus nephantidis* และการใช้สารเคมี emamectin benzoate รวมทั้งปัจจุบันได้มีการนำเทคโนโลยีการฉีดสารเคมีเข้าลำต้นมาใช้ด้วย

เทคโนโลยีการฉีดสารเข้าลำต้น (Trunk injection) ได้มีการปฏิบัติกันมานานในพืชตระกูลปาล์ม เช่น การควบคุมที่มีการปลูกเป็นไม้ประดับ เช่น การฉีดสารปฏิชีวนะ oxtetracycline-HCl เข้าต้นปาล์มมะพร้าวที่ปลูกเป็นไม้ประดับเพื่อควบคุมโรคใบเหลือง (Lethal yellow) ที่เกิดจากเชื้อมายโคพลาสมา (McCoy, R.E., 1977) Moore, A. (2008) รายงานว่าในสถานที่แหล่งท่องเที่ยวของเกาะกวม ได้มีการใช้เทคนิคการฉีดสารเคมีกำจัดแมลงเข้าลำต้นเพื่อควบคุมด้วงแรดที่จะมาทำลายใบมะพร้าว การฉีดสาร Potassium phosphite เพื่อป้องกันเชื้อราด้วย เนื่องจากสารป้องกันกำจัด

เชื้อราในกลุ่ม phosphite มีประสิทธิภาพในการควบคุมโรคที่มีสาเหตุจากเชื้อรา *Phytophthora* spp. ในพืชตระกูลปาล์มและยังสามารถควบคุมโรคที่มีสาเหตุจากเชื้อรา *Fusarium* spp., *Rhizoctonia solani*, และ *Microdochium majus* ที่พบในพืชอื่น ๆ ด้วย (Yu, et al., 2015) รวมทั้งมีการใช้ในการฉีดปุ๋ย ธาตุอาหารต่าง ๆ ทำให้มีผู้นิยมใช้เทคนิค Trunk injection มากขึ้น เนื่องจากการฉีดพ่นสารทางใบอาจมีกระทบต่อสิ่งอื่น ๆ แต่เทคนิคการฉีดสารเข้าลำต้นนี้ จะทำให้เกิดเป็นแผลถาวรที่ลำต้น จึงมีการแนะนำให้ใช้เฉพาะในการควบคุมโรคเท่านั้น

การป้องกันกำจัดหนอนหัวดำมะพร้าวที่ปลอดภัยและได้ผลดีที่สุด คือการปล่อยแตนเบียนบราคอน แต่ปริมาณการปล่อยแตนเบียนที่ผ่านมามีจำนวนน้อย จึงไม่เพียงพอต่อการกำจัดแมลงศัตรูมะพร้าวในพื้นที่กว้าง ตลอดจนการช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องยังไม่ทั่วถึง และไม่ต่อเนื่อง เกษตรกรในพื้นที่ตำบลห้วยยาง ซึ่งเป็นแหล่งผลิตมะพร้าวที่สำคัญแห่งหนึ่ง และเป็นพืชเศรษฐกิจหลักด้วย (องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยยาง, ติดต่อบริษัท) จึงได้ปรับเปลี่ยนมาใช้ในการฉีดสารเคมีเข้าลำต้น คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษารูปแบบการรับรู้เทคโนโลยีการฉีดสารเข้าต้นเพื่อป้องกันกำจัดหนอนหัวดำแมลงศัตรูมะพร้าวในพื้นที่ตำบลห้วยยาง อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการแก้ปัญหาให้เกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวในพื้นที่ในระยะยาวต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษารูปแบบการรับรู้เทคโนโลยีการฉีดสารเข้าต้นเพื่อป้องกันกำจัดหนอนหัวดำแมลงศัตรูมะพร้าวในพื้นที่ตำบลห้วยยาง อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยสำรวจ โดยใช้แบบสอบถามแบบปลายปิด และแบบปลายเปิด ที่สร้างขึ้นโดยศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้ 1. ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ลักษณะการถือครองที่ดิน จำนวนพื้นที่ในการถือครอง ประสบการณ์ในการปลูกมะพร้าว และรายได้เฉลี่ยต่อปี การปลูกและการปฏิบัติดูแลแปลงปลูกมะพร้าว 2. ข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีการฉีดสารเข้าต้นเพื่อป้องกันกำจัดแมลงศัตรูมะพร้าวของเกษตรกร พร้อมปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ และ 3. ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีการฉีดสารเข้าต้นเพื่อป้องกันกำจัดแมลงศัตรูมะพร้าว โดยให้เป็นระดับคะแนน 5 ระดับ

ทำการรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวที่มีพื้นที่ปลูกตั้งแต่ 25 ไร่ ขึ้นไป ในพื้นที่ 13 หมู่บ้าน ของตำบลห้วยยาง อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการหาค่าสถิติเชิงพรรณนาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติอย่างง่าย ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 267 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 56.18 (150 ราย) มีอายุอยู่ระหว่าง 51-65 ปี ร้อยละ 43.45 มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 72.28 มีที่ดินเป็นของตนเอง จำนวน 253 ราย มีจำนวนพื้นที่ในการถือครองเพื่อปลูกมะพร้าว 25-49 ไร่ ร้อยละ 54.68 ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการปลูกมะพร้าวมากกว่า 40 ปี ร้อยละ 43.44 ปลูกมะพร้าวเป็นพืชเดี่ยว ร้อยละ 69.66 และปลูกร่วมกับพืชอื่น ๆ ร้อยละ 30.34 โดยปลูกร่วมกับสับปะรดมากที่สุด ร้อยละ 60.50 และเกษตรกรมีรายได้เฉลี่ยจากการจำหน่ายมะพร้าว น้อยกว่า 100,000 บาทต่อปี ร้อยละ 44.57 (ตารางที่ 1)

เกษตรกรมีวิธีการปฏิบัติดูแลแปลงปลูกมะพร้าว ได้แก่ การกำจัดวัชพืช การใส่ปุ๋ย การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูมะพร้าว การให้น้ำ การเก็บเกี่ยว และการจำหน่ายผลผลิต เป็นต้น

สำหรับการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูมะพร้าวนั้น เกษตรกรมีความคิดเห็นว่าวิธีการที่เกษตรกรปฏิบัติอยู่ในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูมะพร้าวนั้นมีความเหมาะสม ร้อยละ 74.53 โดยส่วนใหญ่เกษตรกรได้รับข้อมูล ข่าวสาร คำแนะนำต่าง ๆ จากหน่วยงานราชการด้านการเกษตร เช่น เกษตรตำบล โดยเกษตรกรสามารถจำแนกชนิดของแมลงศัตรูมะพร้าว ได้ ร้อยละ 84.27 โดยสังเกตจากอาการที่ต้นมะพร้าวเป็นหลัก (ตารางที่ 1)

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีการฉีดสารเข้าต้นเพื่อป้องกันกำจัดแมลงศัตรูมะพร้าวของเกษตรกร พร้อมปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ

เทคโนโลยีการฉีดสารเข้าต้น (Trunk injection) ซึ่งเป็นวิธีการที่หน่วยงานราชการแนะนำและส่งเสริมให้เกษตรกรปฏิบัติสำหรับการป้องกันกำจัดหนอนหัวดำอยู่นั้น เกษตรกรมีการดำเนินการฉีดสารเข้าต้นมะพร้าว ร้อยละ 98.88 และไม่มี การดำเนินการ ร้อยละ 1.12 โดยที่หน่วยงานราชการเป็นผู้ดำเนินการให้ จำนวน 220 ราย และเกษตรกรเป็นผู้ดำเนินการเอง จำนวน 128 ราย ซึ่งจะมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 20 - 30 บาทต่อต้น

เมื่อสอบถามถึงความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรเกี่ยวกับเทคโนโลยีการฉีดสารเข้าต้น (ตามความคิดเห็นของเกษตรกร) พบว่า เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจในระดับดีมากที่สุด จำนวน 110 ราย (ร้อยละ 41.20) รองลงมา คือ ไม่น่าใจ จำนวน 85 ราย (ร้อยละ 31.84) ระดับน้อย จำนวน 42 ราย (ร้อยละ 15.73) ระดับน้อยมาก จำนวน 17 ราย (ร้อยละ 6.36) และระดับดีมาก เพียง 13 ราย (ร้อยละ 4.87) เท่านั้น

สำหรับความคิดเห็นเกี่ยวกับการตกค้างของสารเคมีจากการฉีดสารเข้าต้นนั้น พบว่า เกษตรกรที่คิดว่าไม่มีสารเคมีตกค้าง ร้อยละ 52.06 ขณะที่คิดว่ามีสารเคมีตกค้าง ร้อยละ 46.44 และไม่แน่ใจว่ามีสารเคมีตกค้าง หรือไม่ ร้อยละ 1.50 โดยคิดว่าการตกค้างของสารเคมีที่ส่วนน้ำมะพร้าวมากที่สุด จำนวน 69 ราย รองลงมา คือ ส่วนเนื้อมะพร้าว จำนวน 60

ราย และส่วนของยอดมะพร้าว จำนวน 22 ราย สำหรับการป้องกันกำจัดหนอนหัวดำนั้น หากมีเทคโนโลยีอื่นที่สามารถใช้แทนการฉีดสารเข้าต้น พบว่าเกษตรกรจะใช้เทคโนโลยีอื่นร้อยละ 71.16 และไม่ใช่เทคโนโลยีอื่น ร้อยละ 14.23 ส่วนเกษตรกรที่เหลือ ร้อยละ 14.61 ยังไม่แน่ใจว่าจะใช้เทคโนโลยีอื่นหรือไม่ (ตารางที่ 2)

ตอนที่ 3 ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีการฉีดสารเข้าต้นเพื่อป้องกันกำจัดหนอนหัวดำแมลงศัตรูมะพร้าว

จากการสอบถามเกษตรกร พบว่า ประเด็นคำถามที่เกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับเทคโนโลยีการฉีดสารเข้าต้นเพื่อป้องกันกำจัดแมลงศัตรูมะพร้าว ในภาพรวมนั้น ได้แก่ ประเด็น 1) แตนเบียนแต่ละชนิดจะเข้าทำลายหนอนหัวดำที่ระยะแตกต่างกัน และ 2) การเจาะลำต้นมะพร้าวจะเจาะ จำนวน 2 รู ให้สูงจากโคนต้นประมาณ 1 เมตร ซึ่งพบว่าเกษตรกรเห็นด้วยในประเด็นดังกล่าว ที่ระดับ 4 คะแนน มากที่สุด แต่ไม่ถึง 50 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

สำหรับประเด็นคำถามที่เกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจที่ไม่ถูกต้อง ได้แก่ ประเด็น 1) เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูโดยการฉีดพ่นทางใบมากที่สุด และ 2) การใช้สารเคมีเข้าลำต้น ได้มีการทดลองในมะพร้าวน้ำหอมและมะพร้าวกะทิแล้ว พบว่าสามารถใช้ได้ ซึ่งเกษตรกรให้คะแนนระดับ 4 และ 5 คะแนน และประเด็นคำถามที่เกษตรกรไม่แน่ใจในความรู้ ความเข้าใจของตนเอง มี 13 ประเด็น ได้แก่ 1) แมลงศัตรูมะพร้าว ที่ใช้มูลถ่ายออกมาผสมกับเส้นใบ สร้างเป็นอุโมงค์สำหรับเป็นที่อยู่อาศัยของตัวหนอน คือ แมลงดำหนาม (95 ราย) 2) การป้องกันกำจัดหนอนหัวดำที่ดีที่สุด คือ การฉีดพ่นสารเคมีด้วยเครื่องฉีดยาแรงดันสูง (81 ราย) 3) แตนเบียนหนอนบรอกอน และแตนเบียนโกลิโอซัส ใช้ควบคุมหนอนหัวดำได้ (114 ราย) 4) แตนเบียนไซทริโคแกรมมา ไม่สามารถควบคุมหนอนหัวดำได้ (162 ราย) 5) การตัดทางมะพร้าวมาเผาทำลายใช้สำหรับป้องกันกำจัดแมลงดำหนามได้ (103 ราย) 6) แตนเบียนที่เกษตรกรเลี้ยงได้ง่าย คือ แตนเบียนบรอกอน (120 ราย) 7) หนอนหัวดำ ทำลายยาก เพราะหนอนจะสร้างอุโมงค์หุ้มลำตัวไว้ (140

ราย) 8) หนอนหัวดำจะเข้าทำลายเฉพาะมะพร้าวเท่านั้น (104 ราย) 9) การฉีดสารเคมีเข้าลำต้นเพื่อป้องกันหนอนหัวดำแนะนำให้ใช้กับต้นมะพร้าวที่มีความสูงมากกว่า 10 เมตร (103 ราย) 10) หลังจากเจาะลำต้นและใส่สารเคมีแล้ว จะใช้ปูนพลาสติกในการอุดรู (76 ราย) 11) สารเคมีที่ใช้สำหรับป้องกันกำจัดหนอนหัวดำ มีเพียงชนิดเดียว คือ อะบาเมกติน (146 ราย) 12) หลังฉีดสารเคมีเข้าลำต้นแล้ว สามารถบริโภคผลมะพร้าวได้ทันที เนื่องจากไม่มีสารตกค้าง (105 ราย) และ 13) ท่านคิดว่ากรใช้น้ำหมักชีวภาพที่มีฤทธิ์ร้อนแรงในการกำจัดแมลงจะสามารถใช้ฉีดเข้าต้นทดแทนสารเคมีได้หรือไม่ (168 ราย)

จากข้อมูลดังกล่าว จะเห็นได้ว่า เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหนอนหัวดำแมลงศัตรูมะพร้าว และเทคโนโลยีการฉีดสารเข้าต้นในระดับน้อยมาก เนื่องจากมีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเพียง 2 ประเด็น คิดเป็น 11.76 เปอร์เซ็นต์ เท่านั้น ประเด็นที่เกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจไม่ถูกต้อง 2 ประเด็น คิดเป็น 11.76 เปอร์เซ็นต์ ขณะที่ประเด็นที่เกษตรกรไม่แน่ใจในความรู้ ความเข้าใจของตนเอง มี 13 ประเด็น คิดเป็น 76.47 เปอร์เซ็นต์

อภิปรายผล

จากการสอบถามเกษตรกรผู้ปลูกมะพร้าวในตำบลห้วยยาง พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่ามีวิธีการที่ปฏิบัติในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูมะพร้าวมีความเหมาะสม เนื่องจากปฏิบัติตามคำแนะนำ ข้อมูล ข่าวสารที่ได้รับจากเจ้าหน้าที่ภาคการเกษตร จึงมั่นใจว่าวิธีการที่ปฏิบัติอยู่มีความเหมาะสม สำหรับการจำแนกชนิดของแมลงศัตรูมะพร้าว โดยสังเกตจากอาการที่ต้นมะพร้าวนั้น เนื่องจากมะพร้าวในพื้นที่ตำบลห้วยยาง ส่วนใหญ่เป็นมะพร้าวต้นสูง จึงไม่ค่อยพบแมลงในระยะการเข้าทำลาย จึงใช้วิธีการสังเกตจากอาการที่พบที่ต้นมะพร้าว แสดงว่าเกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องอาการเมื่อพบการระบาดของแมลงศัตรูมะพร้าวในระดับดี หรือสาเหตุหนึ่งคือ แมลงศัตรูพืช 2 ชนิดนี้ระบาดในช่วงเวลาที่ต่างกัน คือช่วงแรกที่มีปัญหาแมลงศัตรูมะพร้าว จะเป็นปัญหาจากแมลงดำหนาม ซึ่งอาการ

ปรากฏชัดเจน คืออาการโรคหัวหงอก จากนั้นในช่วงหลัง จึงมีการระบาดของหนอนหัวดำ เกษตรกรจึงอาจจำแนกได้

เกษตรกรมีการใช้เทคโนโลยีการฉีดสารเข้าต้น ร้อยละ 98.88 ส่วนที่เหลือไม่มีการจัดการใดๆ ในแปลงปลูกมะพร้าว ซึ่งให้เห็นว่าเมื่อเกษตรกรพบว่ามีการระบาดของหนอนหัวดำ เกษตรกรจะใช้เทคโนโลยีที่เป็นการช่วยเหลือจากหน่วยงานภาครัฐ เกษตรกรที่จัดการเองจะใช้วิธีติดต่อกับผู้รับเหมา เนื่องจากการช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการไม่ครอบคลุม มีการจัดลำดับ ทำให้ต้องรอเวลา สำหรับเกษตรกรที่จ้างฉีดสารเข้าต้นเอง จะมีค่าใช้จ่ายที่แตกต่างกันมาก อยู่ระหว่าง ต้นละ 20 -30 บาท ขึ้นอยู่กับจำนวนต้น ความยากง่ายในการเข้าทำงานในแปลง (การเจาะโคนต้น) เกษตรกรบางรายลดค่าใช้จ่ายโดยการจ้างเจาะ และฉีดเข้าต้น แต่จะซื้อสารเคมีเอง จากข้อมูลที่ได้ เกษตรกรบางรายมีความเห็นว่าคุณสมบัติของเจาะต้นไม่ดีเท่าที่ควร ไม่ได้เจาะเพียง 45 องศา ทำให้บางครั้งสารเคมีไหลย้อนออกมา ซึ่งอาจเกิดขึ้นเนื่องจากการจ้างเหมาตามจำนวนต้นมะพร้าว ถ้าผู้รับเหมาทำงานได้มากและรวดเร็ว จะได้ค่าจ้างเร็วขึ้นด้วยรวมทั้งในระบบเหมารวมสารเคมีกำจัดแมลงด้วยนั้น ถ้าฉีดสารเคมีเข้าไปน้อย (ไม่ถึง 15 มิลลิลิตร) จะประหยัดสารเคมี แต่จะทำให้ประสิทธิภาพในการป้องกันลดน้อยลง

จากประเด็นคำถามเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจในการปฏิบัติที่ถูกต้องของเกษตรกร เกี่ยวกับเทคโนโลยีการฉีดสารเข้าต้นเพื่อป้องกันกำจัดหนอนหัวดำแมลงศัตรูมะพร้าว นั้น เกษตรกรมีความเข้าใจที่ถูกต้องเพียง 2 ประเด็น เท่านั้น มีความรู้ ความเข้าใจที่ไม่ถูกต้อง 2 ประเด็น เช่นกัน สำหรับประเด็นความรู้ ความเข้าใจที่ไม่ถูกต้อง ได้แก่ เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูโดยการฉีดพ่นทางใบมากที่สุด และการใช้สารเคมีเข้าลำต้น ได้มีการทดลองในมะพร้าวน้ำหอมและมะพร้าวกะทิแล้ว พบว่าสามารถใช้ได้ ซึ่งมีคำแนะนำจากหน่วยงานราชการชัดเจนในประเด็น ดังกล่าว ว่าควรจะใช้การฉีดสารเข้าต้นจะปลอดภัยที่สุด สำหรับมะพร้าวต้นสูงที่พบการระบาดของหนอนหัวดำ รวมทั้งไม่อนุญาตให้ใช้การฉีดสารเข้าต้นในมะพร้าวที่มีความสูงน้อยกว่า 12 เมตร มะพร้าวน้ำหอม มะพร้าวกะทิ และมะพร้าวทำ

น้ำตาล ซึ่งประเด็นดังกล่าวเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรให้ความรู้ที่ถูกต้องแก่เกษตรกร

ประเด็นที่เกษตรกรไม่แน่ใจในความรู้ ความเข้าใจของตนเองนั้น มี 13 ประเด็น แสดงให้เห็นว่าควรมีการสร้างความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องให้กับเกษตรกร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันกำจัดหนอนหัวดำ เช่น ความสูงของต้นมะพร้าวที่สามารถใช้วิธีการฉีดสารเข้าต้นได้ ต้องมีความสูงมากกว่า 12 เมตร หลังจากเจาะลำต้นแล้ว ให้ใช้ดินน้ำมันอุดรูเพื่อป้องกันสารเคมีไหลออกมา และสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดหนอนหัวดำที่มีประสิทธิภาพคือ สารอิมาเมกติน เบนโซเอต เข้มข้น (ไม่ต้องผสมน้ำ) ส่วนกรณีต้นมะพร้าวมีความสูงน้อยกว่า 12 เมตร ให้ใช้สารเคมีชนิดใดชนิดหนึ่งฉีดพ่นทางใบตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร เช่น ฟลูเบนไดเอไมด์ 20%WG คลอแรนทรานิลิโพรล 5.17 % SC สปีนโนแสด 12%SC และลูเฟนยูรอน 5%EC ซึ่งความรู้เป็นสิ่งสำคัญ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริชัย บัวทอง และคณะ (2558) พบว่า ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการปฏิบัติของเกษตรกรในการป้องกันกำจัดหนอนหัวดำมะพร้าว คือ ความรู้ของเกษตรกร จำนวนพื้นที่การระบาด จำนวนแรงงานในครัวเรือน และปริมาณผลผลิตมะพร้าว

สำหรับประเด็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นว่า การใช้หมักชีวภาพที่มีฤทธิ์ร้อนแรงในการกำจัดแมลงจะสามารถใช้ฉีดเข้าต้นทดแทนสารเคมีได้หรือไม่ สืบเนื่องจากผู้วิจัยได้ทำกิจกรรมบริการวิชาการเกี่ยวกับการใช้แตนเบียนบราคอนในการป้องกันกำจัดหนอนหัวดำร่วมกับศูนย์จัดการศัตรูพืชชุมชนตำบลบางครก อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี ซึ่งเป็นแหล่งผลิตมะพร้าวน้ำหอม และน้ำตาลมะพร้าว เกษตรกรจึงไม่สามารถใช้สารเคมีฉีดพ่นทางใบได้ และได้มีการเจาะเพื่อฉีดสารเข้าต้นบ้าง รวมทั้งได้มีการทดลองใช้สมุนไพรที่มีฤทธิ์ร้อนแรง หรือที่เรียกว่า ยาแรง ฉีดเข้าต้นแทนด้วย แต่เป็นการปฏิบัติร่วมกับการปล่อยแตนเบียน ผู้วิจัยจึงเสนอเป็นทางเลือกหนึ่ง ซึ่งต้องมีการทำวิจัยต่อไป

สรุปผลการวิจัย

1. เกษตรกรมีการดำเนินการเกี่ยวกับการฉีดสารเข้าต้น ร้อยละ 98.88 และคิดว่าตนเองมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีนี้ในระดับดี
2. หากมีเทคโนโลยีอื่นแทนการฉีดสารเข้าต้น เกษตรกรส่วนใหญ่มีความยินดีที่จะใช้เทคโนโลยีอื่น
3. เกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับเทคโนโลยีการฉีดสารเข้าต้นในระดับน้อย ส่วนใหญ่เกษตรกรยังไม่แน่ใจในความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง

ข้อเสนอแนะ

1. จากผลการวิจัยที่ได้ ควรมีการให้ความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับเทคโนโลยีการฉีดสารเข้าต้นเพื่อป้องกันกำจัดหนอนหัวดำแมลงศัตรูมะพร้าว
2. ควรมีการทำวิจัยโดยใช้สารชนิดอื่น ๆ ในการป้องกันกำจัดแมลงในการฉีดสารเข้าต้นทดแทนการใช้สารเคมี เช่น ยาแรง

เอกสารอ้างอิง

ศิริชัย บัวทอง สุนันท์ สีสังข์ และเฉลิมศักดิ์ ตุ่มศิริบุญ. (2558). **การป้องกันกำจัดหนอนหัวดำมะพร้าวของเกษตรกรในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์**. การนำเสนอผลงานภาคบรรยาย, การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 5, 27 พฤศจิกายน 2558.

ศิริวรรณ แดงน้ำ สำรวย มะลิถอด และจุฑามาศ ทะแก้วพันธ์ุ.

2562. **รูปแบบการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูมะพร้าวในพื้นที่ตำบลห้วยยาง อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์**. รายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) (ฉบับร่าง).

องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยยาง. (2560). **แผนพัฒนาท้องถิ่นสี่ปี (พ.ศ.2561 – 2564) องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยยาง อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์**. (ติดต่อส่วนตัว).

McCoy, R. E. (1977). Petiole injection of coconut palm, A method to prevent permanent trunk injury during antibiotic treatment for lethal yellowing. *Proc. Fla. State Hort. Soc.* 90, 114-117.

Moore, A. (2008). Efficacy of systemic insecticide injections applied to mature coconut palm. *Report of Research in Support of the Guam Coconut Rhinoceros Beetle Eradication Project*. 11 pp.

Yu, J., T.K. Broschat, W.G. Latham, and M. L. Elloitt. (2015). Dynamics and distribution of trunk injected-Phosphite in coconut Palm. *HortScience*, 50(9), 1327–1331.

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถาม และวิธีการปฏิบัติดูแลแปลงปลูกมะพร้าว (เฉพาะประเด็นที่มีผู้ตอบมากที่สุด)

		ร้อยละ
เพศ	หญิง	56.18
อายุ	51-65 ปี	43.45
การศึกษา	ระดับประถมศึกษา	72.28
ลักษณะการถือครองที่ดินในการปลูกมะพร้าว	25-49 ไร่	54.68
ประสบการณ์ในการปลูกมะพร้าว	มากกว่า 40 ปี	43.44
ลักษณะแปลงปลูกมะพร้าว	แปลงปลูกดั้งเดิม	90.26
รูปแบบการปลูกมะพร้าว	พืชเดี่ยว	69.66
ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อวิธีการปฏิบัติในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูมะพร้าว	มีความเหมาะสม	74.53
การจำแนกชนิดของแมลงศัตรูมะพร้าว	จำแนกได้	84.27

ที่มา : ศิริวรรณ แดงจำ และคณะ (2562)

ตารางที่ 2 วิธีดำเนินการ และความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรเกี่ยวกับเทคโนโลยีการฉีดสารเข้าต้น ของเกษตรกรตำบลห้วยยาง อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

		จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การดำเนินการเกี่ยวกับการฉีดสารเข้าต้นมะพร้าว	ไม่มี	3	1.12
	มี	264	98.88
ระดับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการฉีดสารเข้าต้น	ดีมาก	13	4.87
	ดี	110	41.20
	ไม่แน่ใจ	85	31.84
	น้อย	42	15.73
	น้อยมาก	17	6.36
การตกค้างของสารเคมีที่ใช้ฉีดเข้าต้น	ไม่มี	139	52.06
	มี	124	46.44
	ไม่แน่ใจ	4	1.50
การเลือกใช้เทคโนโลยีอื่นแทนการฉีดสารเข้าต้น	ใช้	190	71.16
	ไม่ใช้	38	14.23
	ไม่แน่ใจ	39	14.61

ตารางที่ 3 ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีการฉีดสารเข้าต้นเพื่อป้องกันกำจัดหนอนหัวดำแมลงศัตรูมะพร้าว
ของเกษตรกรในตำบลห้วยยาง อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ข้อ	ประเด็นความเห็นเกี่ยวกับเทคโนโลยีการฉีดสารเข้าต้น เพื่อป้องกันกำจัดหนอนหัวดำ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1	แมลงศัตรูมะพร้าว ที่ใช้มูลถ่ายออกมาผสมกับเส้นใบ สร้างเป็นอุโมงค์สำหรับเป็นที่อยู่อาศัยของตัวหนอน คือ แมลงดำหนาม	51	57	95	46	14
2	การป้องกันกำจัดหนอนหัวดำที่ดีที่สุด คือ การฉีดพ่นสารเคมีด้วยเครื่องฉีดยาแรงดันสูง	41	80	81	51	10
3	แตนเบียนหนอนบรாகอน และแตนเบียนโกลิโอสัส ใช้ควบคุมหนอนหัวดำได้	35	94	114	10	10
4	แตนเบียนไซทริโคแกรมมา ไม่สามารถควบคุมหนอนหัวดำได้	34	39	162	18	10
5	การตัดทางมะพร้าวมาเผาทำลายใช้สำหรับป้องกันกำจัดแมลงดำหนามได้	64	61	103	18	15
6	เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูโดยการฉีดพ่นทางใบมากที่สุด	36	112	87	16	12
7	แตนเบียนที่เกษตรกรเลี้ยงได้ง่าย คือ แตนเบียนบรากอน	35	91	120	7	10
8	หนอนหัวดำ ทำลายยาก เพราะหนอนจะสร้างอุโมงค์หุ้มลำตัวไว้	60	51	140	8	4
9	หนอนหัวดำจะเข้าทำลายเฉพาะมะพร้าวเท่านั้น	40	44	104	13	62
10	แตนเบียนแต่ละชนิดจะเข้าทำลายหนอนหัวดำที่ระยะแตกต่างกัน	48	80	71	11	53
11	การฉีดสารเคมีเข้าลำต้นเพื่อป้องกันหนอนหัวดำ แนะนำให้ใช้กับต้นมะพร้าวที่มีความสูงมากกว่า 10 เมตร	50	47	103	9	54
12	การใช้สารเคมีเข้าลำต้น ได้มีการทดลองในมะพร้าวอ่อนหอม และมะพร้าวกะทิแล้ว พบว่าสามารถใช้ได้	116	78	56	3	10
13	การเจาะลำต้นมะพร้าวจะเจาะ จำนวน 2 รู ให้สูงจากโคนต้นประมาณ 1 เมตร	54	111	58	17	23
14	หลังจากเจาะลำต้นและใส่สารเคมีแล้ว จะใช้ปูนพลาสติกในการอุดรู	49	40	76	32	66
15	สารเคมีที่ใช้สำหรับป้องกันกำจัดหนอนหัวดำ มีเพียงชนิดเดียว คือ อะบาเมกติน	54	38	146	11	14
16	หลังฉีดสารเคมีเข้าลำต้นแล้ว สามารถบริโภคผลมะพร้าวได้ทันที เนื่องจากไม่มีสารตกค้าง	20	32	105	24	82
17	ท่านคิดว่าการใช้น้ำหมักชีวภาพที่มีฤทธิ์ร้อนแรงในการกำจัดแมลงจะสามารถใช้ฉีดเข้าต้นทดแทนสารเคมีได้หรือไม่	9	35	168	29	22