

ห่วงโซ่อุปทานการเลี้ยงจิ้งหรีดเชิงพาณิชย์ของเกษตรกร ในจังหวัดขอนแก่น

Supply Chain of Commercial Cricket Farms in Khon Kaen Province

วิภาวี ฤกษ์นะภุติ¹ และ สมใจ ศรีหล้า²

Wipawee Grisanaputi¹ and Somjai Srila²

^{1,2}สาขาวิชาสังคมศาสตร์

^{1,2}Program in Social Science

^{1,2}คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

^{1,2}Faculty of Humanities and Social Sciences

^{1,2}มหาวิทยาลัยขอนแก่น

^{1,2}Khon Kaen University

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้อยู่สาขาสังคมศาสตร์ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาห่วงโซ่อุปทานการเลี้ยงจิ้งหรีดเชิงพาณิชย์ของเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่นได้เลือกบ้านแสนตอ หมู่ 8 ตำบลบัวใหญ่ อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น เป็นพื้นที่ในการศึกษาเก็บข้อมูลด้วยวิธีสนทนากลุ่ม สัมภาษณ์แบบเจาะลึกและสังเกตการณ์ และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยทฤษฎีห่วงโซ่อุปทาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ต้นน้ำของห่วงโซ่อุปทานประกอบด้วยการสร้างโรงเรือนโดยใช้เสาปูนหรือไม้ยูคาลิปตัส มุงหลังคาด้วยสังกะสีและก่ออิฐโดยรอบสูงประมาณ 60 เซนติเมตร การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ประเภทบ่อเลี้ยงชั้นน้ำพลาสติก ถาดใส่น้ำและอาหาร ฟ้าตาข่ายกรองแสงและแผงโซลาร์เซลล์ การเลือกสายพันธุ์โดยเลือกจิ้งหรีดบ้านจิ้งหรีดพันธุ์ทองดำและจิ้งหรีดพันธุ์ทองแดง) การเลี้ยงและดูแลโดยขึ้นอยู่กับวงจรชีวิตของจิ้งหรีด ตลอดจนการเก็บเกี่ยวโดยเคาะแผงโซล

กระดาศให้จิ้งหรีดร่วงหล่นลงกะละมังและช้อนตักจากบ่อ 2) กลางน้ำของห้วงโซ่อุปทาน เกี่ยวข้องกับการจำหน่ายและการขนส่งจิ้งหรีดด้วยการที่เกษตรกรนัดหมายพ่อค้าคนกลางให้เดินทางเข้ามารับซื้อจิ้งหรีดในหมู่บ้านเมื่อถึงระยะโตเต็มวัย พ่อค้าคนกลางจะเป็นผู้กำหนดราคาซื้อและขายจิ้งหรีดโดยพิจารณาจากสายพันธุ์และฤดูกาล และ 3) ปลายน้ำของห้วงโซ่อุปทานพบว่า ผู้บริโภครายย่อยมีหลายกลุ่มด้วยกัน ได้แก่ ลูกค้าหรือผู้บริโภคจากพื้นที่ต่างๆ ทั้งในพื้นที่และต่างจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เกษตรกรเลี้ยงจิ้งหรีดในปริมาณที่ไม่มากนัก ผู้เดินทางมาศึกษาดูงาน และนักท่องเที่ยว ซึ่งในปริมาณไม่มากนัก ซื้อไปบริโภคหรือเป็นเหยื่อสำหรับตกปลา เกษตรกรเป็นผู้กำหนดราคาขายปลีกผ่านการประชุมหมู่บ้าน

คำสำคัญ: จิ้งหรีด, ห่วงโซ่อุปทาน, การเลี้ยงจิ้งหรีดเชิงพาณิชย์

Abstract

This research is in the field of Social Sciences and is qualitative research. The objective was to study the supply chain of commercial cricket farms in Khon Kaen province. The study site was San Tor Village Moo.8 of Bua Yai Subdistrict, Nam Phong City of Khon Kaen Province. Data were collected using methods of a focus group discussion, an In-depth Interview and observations. Supply Chain was used as a conceptual framework to analyze the data. Results found that 1) the upstream supply chain consisted of building cricket houses by constructing pillars of concrete or eucalyptus wood, covering them with a corrugated iron roof, building a low fence approximately 60 centimetres of bricks and concrete; selecting materials including cricket ponds, plastic bowls, small food and water plates, green shading netting and paper egg trays; selecting species of crickets to farm such as House Cricket – *Acheta domesticus*, Field or Common Cricket – *Gryllus bimaculatus*, and *Teleogryllus mitratus*; raising-relying on the life cycle of the crickets- and harvesting by hitting paper egg tray to make crickets falling down into a big bowl and picking them up from the cricket ponds. 2) The middle stream of the supply chain related to the farmers distributing and transporting crickets by making appointments with middlemen to come to the village to buy crickets when the crickets fully mature. The middlemen set prices considering species and season. 3) The downstream supply chain revealed that there were three groups of customers including consumers (both local and from other provinces in the Northeast), other cricket farmers, and tourists. The customers bought small quantities to eat or use as bait for fishing. The farmers set retail price though a village meeting.

Keywords: Crickets, Supply Chain, Commercial Cricket Farm

บทนำ

จิ้งหรีดเป็นแมลงที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้หลากหลายรูปแบบด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นการนำไปปรุงอาหารเพื่อบริโภค การแปรรูปสู่ผลิตภัณฑ์นานาชนิด รวมทั้งการนำไปเป็นอาหารสัตว์ ในปัจจุบันนี้ จิ้งหรีดจัดได้ว่าเป็นสินค้าเกษตรที่กำลังได้รับความนิยมจากผู้บริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศเป็นจำนวนมาก เพราะจิ้งหรีดมีคุณค่าทางโภชนาการสูง ราคาไม่แพงและต้นทุนต่ำ ตลอดจนกระบวนการเลี้ยงยังมีความสอดคล้องกับสภาพสังคมเกษตรกรรมของไทยและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเนื่องด้วยมีกระบวนการเผาผลาญอาหารเพื่อเป็นน้ำหนักตัวน้อยกว่า การปศุสัตว์และสัตว์ปีกนั่นเอง ประการสำคัญ ด้วยเหตุผลประการหนึ่งว่าการเลี้ยงจิ้งหรีดใช้ปริมาณน้ำน้อย ดังนั้นรัฐบาลได้ส่งเสริมให้เกษตรกรหันมาเลี้ยงจิ้งหรีดในเชิงพาณิชย์ แทนการทำนาปรังเพื่อเป็นหนทางหนึ่งในการจัดการกับภาวะวิกฤติภัยแล้งของประเทศไทย นอกจากนี้ องค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization: FAO) ได้รณรงค์ให้ประชากรโลกหันมาบริโภคแมลงเพื่อรองรับกับภาวะอดอยากและขาดแคลนอาหารที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2593 และนำไปสู่การช่วยเสริมสร้างความมั่นคงทางอาหาร (Food Security) ให้แก่ประชากรโลกที่คาดว่าจะมีกว่า 9,000 ล้านคน ซึ่งแมลงจึงอาจจะเป็นอาหารโปรตีนทางเลือกใหม่ที่มีราคาไม่แพงและสามารถหาได้ไม่ยากนักในท้องถิ่น ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงส่งผลให้มีการใช้ประโยชน์จากจิ้งหรีดเพิ่มมากขึ้นดังจะเห็นได้จากในปี พ.ศ. 2558 จิ้งหรีดมีมูลค่าทางเศรษฐกิจเกือบ 1,000 ล้านบาทต่อปี สำหรับสายพันธุ์จิ้งหรีดที่เกษตรกรไทยนิยมเลี้ยงเชิงพาณิชย์เป็นอาชีพเสริมนั้นมี 3 สายพันธุ์ด้วยกัน ได้แก่ จิ้งหรีดบ้าน (แมงสะตัง) จิ้งหรีดทองดำ และพันธุ์จิ้งหรีดขาว (คมชัดลึก, 2559. ออนไลน์)

ดังนั้นเพื่อเป็นการตอบสนองต่อนโยบายของรัฐบาลไทย ตลอดจนสอดคล้องกับบริบทของเกษตรกรไทยและกระบวนการเลี้ยงรวมทั้งกระแสความนิยมการบริโภคจิ้งหรีดดังกล่าวจึงได้มีฟาร์มจิ้งหรีดประมาณ 20,000 ฟาร์มกระจายอยู่ 26 จังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือและภาคตะวันออก มีกำลังการผลิตสูงถึง 7,500 ตันต่อปี (ธนสิทธิ์ เหล่าประเสริฐ, 2560. ออนไลน์) หนึ่ง จากการสำรวจของสำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

(2560, ออนไลน์) พบว่า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นพื้นที่ที่มีการเลี้ยงจิ้งหรีดในเชิงพาณิชย์มากที่สุดและกระจายอยู่ในทุกจังหวัด ทั้งนี้จังหวัดที่มีการเลี้ยงจิ้งหรีดมากที่สุดคือ จังหวัดขอนแก่นโดยมีประมาณ 5 อำเภอ และ 7 ตำบล สำหรับอำเภอที่ค่อนข้างประสบความสำเร็จในการเลี้ยงจิ้งหรีดมากที่สุดอำเภอหนึ่งก็คือ อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่นโดยมีหมู่บ้านแสนตอ ตำบลบัวใหญ่ เป็นพื้นที่ที่ได้มีการเลี้ยงจิ้งหรีดเชิงพาณิชย์มานานประมาณกว่า 10 ปี นำโดยนายเพชร วงษ์ธรรม ผู้ใหญ่บ้านเป็นผู้ริเริ่มการเลี้ยงจิ้งหรีดในชุมชนดังกล่าวในปี พ.ศ. 2550 และสนับสนุน ส่งเสริมให้ชาวบ้านในหมู่บ้านหันมาเลี้ยงจิ้งหรีดจนในปัจจุบันนี้ชาวบ้านในหมู่บ้านหลายรายได้ยึดอาชีพการเลี้ยงจิ้งหรีดเป็นอาชีพหลักแทนการทำนา (ขอนแก่นลิงก์, ออนไลน์. 2556) โดยมีจำนวนทั้งสิ้น 66 ครัวเรือนจาก 100 ครัวเรือนเลี้ยงจิ้งหรีด สามารถจำหน่ายจิ้งหรีดได้ประมาณเดือนละ 13 ตัน นำรายได้มาสู่ชุมชนเดือนละประมาณ 1.2 ล้านบาทหรือประมาณปีละมากกว่า 14 ล้านบาท จากความสำเร็จของหมู่บ้านแสนตอจึงได้มีการจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ชุมชนขึ้นเพื่อเป็นสถานที่รวบรวมและถ่ายทอดความรู้แก่นักวิชาการและผู้สนใจเลี้ยงจิ้งหรีดทั้งชาวไทยและและชาวต่างประเทศ จวบจนปัจจุบันได้มีชาวต่างประเทศเดินทางเข้ามาศึกษาดูงานถึง 25 ประเทศด้วยกัน (สำนักข่าวไทย, ออนไลน์. 2560)

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่าจิ้งหรีดเป็นแมลงพื้นบ้านที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจช่วยสร้างอาชีพเสริม หรืออาชีพหลักให้แก่เกษตรกรให้มีรายได้ ตลอดจนเสริมสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจชุมชนได้เป็นอย่างดี การศึกษาห่วงโซ่อุปทานการเลี้ยงจิ้งหรีดในเชิงพาณิชย์จากต้นน้ำไปสู่ปลายน้ำจะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปต่อยอดการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจให้แก่แมลงพื้นบ้านได้พัฒนาสู่มาตรฐานและสากล ตลอดจนเสริมสร้างเศรษฐกิจของชุมชนและความยั่งยืนในการเลี้ยงจิ้งหรีดเชิงพาณิชย์ของชุมชนได้ อย่างไรก็ตาม เป็นที่น่าเสียดายเป็นอย่างยิ่งที่การวิจัยการเลี้ยงจิ้งหรีดเชิงพาณิชย์ในพื้นที่หมู่บ้านแสนตอ ตำบลบัวใหญ่ อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่นซึ่งเป็นตัวอย่างอันดีของความสำเร็จของการเลี้ยงจิ้งหรีดเชิงพาณิชย์ในการศึกษาเกี่ยวกับห่วงโซ่อุปทานนั้นแทบจะหาไม่พบ ดังนั้น การศึกษาวิจัยเพื่อเติมเต็มองค์ความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงจิ้งหรีดเชิงพาณิชย์โดยให้ความสำคัญกับห่วงโซ่อุปทานการเลี้ยงจิ้งหรีดจากกระบวนการต้นสังกัดศาสตร์จึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งนั่นเอง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาห่วงโซ่อุปทานการเลี้ยงจิ้งหรีดเชิงพาณิชย์ของเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่น

นิยามศัพท์เฉพาะ

ห่วงโซ่อุปทาน หมายถึง การเชื่อมต่อของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงจิ้งหรีดในเชิงพาณิชย์ของเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่นประกอบด้วยต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ

1. ต้นน้ำ หมายถึง กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดเชิงพาณิชย์ในจังหวัดขอนแก่นได้ดำเนินการซึ่งเกี่ยวกับการสร้างโรงเรือน การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ การเลือกสายพันธุ์ การเลี้ยงและการดูแลตลอดจนการเก็บเกี่ยว

2. กลางน้ำ หมายถึง กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการรวบรวมผลผลิต ได้แก่ การจำหน่ายและการขนส่งซึ่งเกี่ยวข้องกับพ่อค้าคนกลาง

3. ปลายน้ำ หมายถึง ลูกค้าหรือผู้บริโภคทั้งในพื้นที่ ต่างจังหวัดและกรุงเทพฯ เป็นต้น

เกษตรกรในจังหวัดขอนแก่น หมายถึง ชาวบ้านในหมู่บ้านแสนตอ หมู่ 8 ตำบลบัวใหญ่ อำเภอ น้ำพอง จังหวัดขอนแก่นที่ดำเนินกิจกรรมการเลี้ยงจิ้งหรีดเชิงพาณิชย์ในชุมชน

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพได้เลือกบ้านแสนตอ หมู่ 8 ตำบลบัวใหญ่ อำเภอ น้ำพอง จังหวัดขอนแก่นแบบเจาะจง (Purposive Selection) เป็นพื้นที่ในการศึกษา (ดังเหตุผลที่ได้นำเสนอไปแล้วข้างต้น) ในการเลือกผู้ให้ข้อมูลได้เลือกผู้ให้ข้อมูลหลักจำนวน 23 ราย เป็นหญิง 19 ราย เป็นชาย 4 ราย สำหรับสถานภาพของผู้ให้ข้อมูลนั้น เป็นเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง 2 ราย ผู้รู้ในการเลี้ยงจิ้งหรีด 1 ราย คริวเรือนผู้เลี้ยงจิ้งหรีด 14 ราย คริวเรือนที่ไม่เลี้ยงจิ้งหรีด 3 ราย และพ่อค้าคนกลาง 3 ราย เทคนิค/วิธีการในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ การสัมภาษณ์และการสังเกตการณ์โดยเครื่องมือที่ใช้

ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่แนวทางการสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างเพื่อสัมภาษณ์บริบทชุมชน แนวทางการสัมภาษณ์เพื่อสัมภาษณ์เจาะลึกตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย แนวทางการสังเกตการณ์เพื่อสังเกตสถานที่ปรากฏการณ์และพฤติกรรมของบุคคลที่เกี่ยวข้อง สมุดบันทึกภาคสนามเพื่อจดบันทึกข้อมูลที่ได้สัมภาษณ์ การสังเกตจากปรากฏการณ์และกล้องบันทึกภาพเพื่อบันทึกภาพของพื้นที่ที่เลี้ยงจิ้งหรีด เมื่อได้ข้อมูลครบถ้วนชัดเจนและตรวจสอบถูกต้องแล้วจึงนำข้อมูลไปวิเคราะห์โดยการนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาจำแนกเป็นหมวดหมู่ตามประเด็นและวิเคราะห์ตีความข้อมูลเป็นกลุ่ม จากนั้นจึงวิเคราะห์ภาพรวม ในการนำเสนอข้อมูลมีการได้อ้างอิงคำพูดของผู้ให้ข้อมูลสนับสนุนเพื่อเป็นการยืนยันข้อมูล

ผลการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้มุ่งศึกษาการเชื่อมต่อของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงจิ้งหรีดในเชิงพาณิชย์ของเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่นประกอบด้วยต้นน้ำ กลางน้ำและปลายน้ำ ดังผลการวิจัยต่อไปนี้

1) ต้นน้ำของห่วงโซ่อุปทานการเลี้ยงจิ้งหรีดเชิงพาณิชย์ของเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่น

ต้นน้ำของห่วงโซ่อุปทานการเลี้ยงจิ้งหรีดเชิงพาณิชย์ของเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่นหมายถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดเชิงพาณิชย์ในจังหวัดขอนแก่นได้ดำเนินการซึ่งเกี่ยวกับการสร้างโรงเรือน การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ การเลือกสายพันธุ์ การเลี้ยงและการดูแลตลอดจนการเก็บเกี่ยวดังมีผลการวิจัยต่อไปนี้

การสร้างโรงเรือนสำหรับการเลี้ยงจิ้งหรีด

เกษตรกรส่วนใหญ่เมื่อเริ่มต้นเลี้ยงจิ้งหรีดมักจะได้มีรูปแบบที่ตายตัว ดังนั้นจึงสร้างเสาด้วยการใช้เสาปูนสำเร็จรูปหรือใช้ไม้ยูคาลิปตัส มุงหลังคาด้วยสังกะสี ก่อปูนซีเมนต์สูงประมาณ 60 เซนติเมตรโดยรอบและอาจคลุมด้วยผ้าตาข่ายกรองแสง (มุงตาข่ายสีเขียว) เพื่อป้องกันศัตรูของจิ้งหรีดและป้องกันจิ้งหรีดไต่หรือกระโดดออกจากบ่อเลี้ยง สำหรับบริเวณที่สร้างโรงเรือนเลี้ยงจิ้งหรีดนั้น พบว่า เกษตรกรที่มีพื้นที่ในบริเวณบ้านก็มักจะสร้างบนพื้นที่ที่มีอยู่แล้ว เช่น ใต้ถุนบ้าน หลังบ้าน (ต่อเติม

ห่างจากบ้านแยกชัดเจน) ได้ยุงข้าว โรงรถเก่า หรือโรงสีเก่าทั้งนี้ก็เพื่อความสะดวกต่อการเลี้ยงและการดูแล ในกรณีเกษตรกรที่ไม่มีพื้นที่ว่างเปล่าเพียงพอในบริเวณบ้านก็จะเลือกใช้บริเวณที่นาหรือที่สวนเป็นสถานที่ก่อสร้างโรงเรือนดังกล่าว ขนาดของโรงเรือนเลี้ยงจิ้งหรีดนั้นจะขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่ จำนวนจิ้งหรีดที่ต้องการเลี้ยง กำลังแรงงานและกำลังทรัพย์เป็นหลัก จากนั้นเมื่อมีผลกำไรจากการเลี้ยงจิ้งหรีดในเชิงพาณิชย์แล้วก็จะนำกำไรที่ได้มาลงทุนต่อเติมหรือสร้างโรงเรือนขึ้นใหม่เป็นกิจจะลักษณะต่อไป

อย่างไรก็ดี เกษตรกรได้ให้ความสำคัญกับคุณสมบัติของโรงเรือนที่เป็นเงื่อนไขสำคัญและจำเป็นต่อการเลี้ยงจิ้งหรีดให้ได้ผลผลิตที่ดีซึ่งจะต้องมีอากาศถ่ายเทได้ดี ไม่มีกลิ่นอับชื้นและต้องกันแดด กันฝนรวมทั้งศัตรูต่าง ๆ ของจิ้งหรีด เช่น จิ้งจก ตุ๊กแก มด หนู และนกได้ ซึ่งสอดคล้องกับคำอธิบายของนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการที่ได้กล่าวไว้ว่า

“...เท่าที่สังเกตเห็นก็จะพบว่าชาวบ้านไม่ได้มีรูปแบบโรงเรือนที่แน่นอนหรือใช้วัสดุเหมือนกันแต่เอาง่าย สะดวกและประหยัดเข้าว่า เช่น ผู้ใหญ่ก็จะดัดแปลงจากโรงเรือนเดิมที่เคยเลี้ยงหมู เลี้ยงปลามาดัดแปลงสร้างเพิ่ม แต่ชาวบ้านส่วนใหญ่จะดัดแปลงจากใต้ถุนบ้าน หรือใช้บริเวณหลังบ้านที่มีพื้นที่ต่อเติมห่างจากตัวบ้าน แยกออกจากกันชัดเจน บางรายก็ต่อเติมโรงรถเก่าหรือโรงสีเก่า จริง ๆ แล้วมันก็ได้ไม่มีกฎแน่นอนตายตัวเรื่องรูปแบบหรือวัสดุที่นำมาสร้างโรงเรือน ขอแค่มีพื้นที่กันแดด กันฝน แล้วก็กันพวกมดได้ก็พอแล้ว แล้วก็ต้องเป็นที่ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก ไม่ใกล้ที่มีกลิ่น เช่น คอกหมู เพราะจิ้งหรีดเป็นแมลงท้องกลวงจะรับเอากลิ่นเข้ามาในท้องได้...”

การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์สำหรับการเลี้ยงจิ้งหรีด

วัสดุอุปกรณ์ที่เกษตรกรเลือกใช้ในการเลี้ยงจิ้งหรีดประกอบด้วยบ่อเลี้ยง ซึ่งอาจจะเป็นบ่อเลี้ยงที่สร้างขึ้นจากคอนกรีต (บ่อเลี้ยงคอนกรีต) หรือบ่อเลี้ยงที่ทำจากไม้อัด

ก็ได้ ในกรณีบ่อเลี้ยงคอนกรีต เกษตรกรจะก่อบ่อปูนด้วยอิฐบล็อกเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ทอดยาวเรียงเป็นแถวในโรงเรือนที่มีความกว้างและขนาดแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับเงินทุน จำนวนจิ้งหรีดที่จะเลี้ยง และกำลังแรงงานตลอดจนขนาดพื้นที่ที่มีอยู่นั่นเอง ดังนั้นจึงมีบ่อเลี้ยงจิ้งหรีดหลากหลายขนาดด้วยกัน อาจมีความกว้างประมาณ 80 เซนติเมตรและมีความยาวเริ่มตั้งแต่ 3-8 เมตร แต่ความสูงประมาณ 60 เซนติเมตร หรืออาจจะเลี้ยงในบ่อปูนสำเร็จทรงกลมที่เรียกว่า “บ่อปลาทรงกลม” ก็ได้แต่ไม่ค่อยเป็นที่นิยมเท่าใดนักเพราะได้ผลผลิตน้อยและไม่เหมาะสำหรับการเลี้ยงจิ้งหรีดในเชิงพาณิชย์ ในกรณีของบ่อเลี้ยงไม้อัดนั้น โดยมากจะมีขนาดกว้าง 120 เซนติเมตร ยาว 240 เซนติเมตร และสูง 70 เซนติเมตร ซึ่งเกษตรกรสามารถซื้อสำเร็จรูปได้จากร้านค้า แต่เกษตรกรบางรายอาจเลือกซื้อวัสดุและนำกลับมาประกอบเองที่บ้านเนื่องจากต้องการวัสดุที่มีคุณภาพและแข็งแรง ทนทานมากกว่าบ่อสำเร็จรูปซึ่งมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น อนึ่ง ในปัจจุบันนี้หน่วยงานราชการ เช่น ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร (มิ่ง) จังหวัดขอนแก่น ได้ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรหันมาใช้สมาร์ทบอร์ดในการทำเป็นบ่อเลี้ยงจิ้งหรีดเพราะง่ายต่อการเคลื่อนย้าย (ไม่ได้ติดแน่นถาวรเหมือนการก่อบ่อด้วยปูนซีเมนต์) แต่เกษตรกรในหมู่บ้านแสนตอส่วนใหญ่ยังเลือกที่จะเลี้ยงจิ้งหรีดในบ่อปูนซีเมนต์ที่ก่อขึ้นเองด้วยเหตุผลที่ง่ายและสะดวกต่อการทำความสะอาด

นอกจากนี้ ยังมีวัสดุอุปกรณ์อื่น ๆ ได้แก่ ชั้นน้ำพลาสติก (ใส่ไข่จิ้งหรีด) จำนวนจะขึ้นอยู่กับจำนวนจิ้งหรีดที่ต้องการเลี้ยงและพื้นที่ของบ่อเลี้ยงจิ้งหรีด แผงไข่กระดาษเพื่อให้จิ้งหรีดใช้เป็นที่พักนอน แต่ละบ่อจะใช้แผงไข่กระดาษประมาณ 400-1,000 ถาดต่อ 1 บ่อ (ขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่ของบ่อ) ถาดใส่น้ำและอาหาร อนึ่ง โดยทั่วไปบ่อขนาดเล็กจะใช้ถาดใส่น้ำและถาดใส่อาหารมากกว่า 2 ถาดขึ้นไป แต่บ่อขนาดใหญ่จะมีจำนวนถาดใส่น้ำและใส่อาหารเพิ่มขึ้นตามลำดับ ผ้าตาข่ายกรองแสง (มุ้งสแลนสีเขียว) ใช้สำหรับปิดปากบ่อเพื่อป้องกันศัตรูจิ้งหรีดและป้องกันจิ้งหรีดไต่หรือกระโดดออกจากบ่อเลี้ยง และยังมีวัสดุรองพื้น เช่น ทราย์ หรือแกลบ เพื่อซับน้ำ ขับมูลและรักษาอุณหภูมิที่พอเหมาะต่อจิ้งหรีด

การเลือกสายพันธุ์

เกษตรกรได้เลือกเลี้ยงจิ้งหรีด 3 สายพันธุ์ด้วยกันได้แก่ จิ้งหรีดบ้าน (แมงสะตัง) มากที่สุด รองลงมาคือ จิ้งหรีดพันธุ์ทองดำและพันธุ์ทองแดงเนื่องจากสายพันธุ์ทั้งสามเป็นสายพันธุ์ที่แข็งแรง เลี้ยงง่าย และมีอัตราการคงอยู่มากกว่าสายพันธุ์อื่น ๆ อีกทั้งยังเป็นที่ต้องการของตลาด และสามารถนำมาช่วยแก้ไขปัญหาจิ้งหรีดติดไวรัสได้อีกด้วย สำหรับแหล่งที่มาของจิ้งหรีดแต่ละสายพันธุ์นั้น เกษตรกรแต่ละรายมีแหล่งในการจัดหาพันธุ์จิ้งหรีดที่แตกต่างกันออกไป เกษตรกรส่วนใหญ่ที่เพิ่งเริ่มเลี้ยงจิ้งหรีด (เลี้ยงจิ้งหรีดเป็นรุ่นแรก) มักจะซื้อพันธุ์จิ้งหรีดมาจากนายเพชร วงศ์เกษม ผู้ได้ชื่อว่า “เป็นผู้บุกเบิกและประสบความสำเร็จ” ในการเลี้ยงจิ้งหรีดเชิงพาณิชย์คนแรกของหมู่บ้านนี้โดยได้ซื้อมาในราคาชั้นละ 100-150 บาทจากฟาร์มเลี้ยงจิ้งหรีดในจังหวัดมหาสารคาม ต่อมา เมื่อเกษตรกรในหมู่บ้านได้เลี้ยงจิ้งหรีดในเชิงพาณิชย์เพิ่มมากขึ้น และได้เลี้ยงต่อเนื่องกันมาหลายปี ทำให้การจำหน่ายพันธุ์จิ้งหรีดให้แก่เพื่อนบ้านด้วยกันราคาถูกลงคือ ราคาชั้นละ 50 บาทหรือ 3 ชั้น 100 บาทและเมื่อจำนวนผู้เลี้ยงจิ้งหรีดเพิ่มมากขึ้นจนแทบจะกล่าวได้ว่า “เลี้ยงเกือบทุกหลังคาเรือน” เกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดภายหลังจึงมักจะได้รับพันธุ์จิ้งหรีดจากเพื่อนบ้านหรือญาติในลักษณะของ “การให้เปล่า” และเกษตรกรก็จะขยายพันธุ์จิ้งหรีดเพื่อเลี้ยงในรุ่นต่อ ๆ ไปกันเอง

การเลี้ยงและการดูแลจิ้งหรีด

เกี่ยวกับการเลี้ยงและการดูแลจิ้งหรีด เกษตรกรได้อธิบายว่า จะขึ้นอยู่กับวงจรชีวิตของจิ้งหรีดซึ่งมี 3 ระยะด้วยกัน คือ ระยะแรกเป็นระยะฟักไข่จะเป็นระยะที่จิ้งหรีดเพศเมียวางไข่ลงในดิน และโดยทั่วไปแล้วนั้น จิ้งหรีดเพศเมียวางไข่ได้ตัวละ 4 รอบ (ห่างกันรอบละ 10-15 วัน) แต่เกษตรกรบ้านแสนตอจะเก็บไข่จิ้งหรีดเฉพาะรอบแรกเท่านั้นเนื่องจากไข่จิ้งหรีดที่เก็บได้ในรอบแรกนี้มีปริมาณเพียงพอสำหรับการเพาะเลี้ยงในรุ่นต่อไปประกอบกับการเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อให้สามารถเก็บไข่ในรุ่นต่อ ๆ ไปจะมีผลต่อการค่าใช้จ่ายด้านอาหารและความแออัดของพื้นที่เลี้ยง อนึ่ง การเลี้ยงจิ้งหรีดในระยะนี้ จะเริ่มจากการนำไข่จิ้งหรีดที่ได้จากการวางไข่ในชั้นออกมาอบนอกบ่อ เกษตรกรบ้านแสนตอจะอบไข่จิ้งหรีดด้วยการนำผ้าผืนบางไปคลุมชั้นบรรจุไข่จิ้งหรีดที่รองด้วยดินหรือกลบชุ่มน้ำในชั้นแรก จากนั้นใช้กระสอบป่านคลุมทับอีกชั้นและเมื่อผ่านไป 2 วัน

จะมีการตรวจสอบการระเหยของน้ำจากชั้นๆ หากน้ำที่ระเหยจากชั้นๆ ส่งผลให้ผ้าและกระสอบที่คลุมเปียก เกษตรกรจะเปลี่ยนผ้าและกระสอบที่ใช้ในการคลุมชั้นๆ ใหม่ทันทีจนกระทั่งครบ 7-8 วัน จากนั้นจึงนำชั้นที่บรรจุไข่จิ้งหรีดวางลงในบ่อเลี้ยง

ระยะต่อมา คือ ระยะตัวอ่อน ซึ่งเป็นระยะที่จิ้งหรีดฟักจากไข่เป็นตัวอ่อน จิ้งหรีดแต่ละสายพันธุ์จะใช้เวลาในการฟักไข่แตกต่างกันออกไป กล่าวคือ จิ้งหรีดพันธุ์ทองดำจะใช้เวลาฟักไข่เป็นตัวอ่อนประมาณ 7 วัน จิ้งหรีดพันธุ์ทองแดงใช้เวลาประมาณ 9 วัน และจิ้งหรีดบ้าน (แมงสะดิง) ใช้เวลาประมาณ 11 วัน อย่างไรก็ตาม ฤดูกาลหรืออุณหภูมิจะส่งผลต่อระยะเวลาฟักไข่เช่นกัน กล่าวคือในฤดูร้อน (อุณหภูมิสูง) จิ้งหรีดจะฟักเป็นตัวอ่อนได้เร็วกว่าในฤดูหนาวที่ต้องใช้เวลาในการฟักไข่จิ้งหรีดประมาณ 8-15 วัน ในการเลี้ยงและดูแลจิ้งหรีดในระยะตัวอ่อนนี้ เกษตรกรอาจดูแลเพียงให้น้ำแก่จิ้งหรีดแรกเกิดเท่านั้นเพราะลูกจิ้งหรีดในวัยนี้ยังไม่กินอาหารแต่จะกินเพียงน้ำ หลังจากนั้นประมาณ 2-3 วัน เกษตรกรอาจจะเริ่มให้น้ำและอาหารไก่ (บดละเอียด) ด้วยการพรมน้ำลงบนถาดอาหารที่บรรจุดิน (คอนข้างชุ่มด้วยน้ำ) การให้ในช่วงวัยนี้ต้องให้ในปริมาณน้อยคือ ประมาณ 1-2 ช้อนโต๊ะต่อ 1 ถาดอาหารและให้อาหารเพียง 2 เวลา คือช่วงเช้าและช่วงเย็นอยู่ประมาณ 2 สัปดาห์หลังจากนั้นจึงจะให้อาหารไก่แก่จิ้งหรีดโดยไม่ต้องบดละเอียด และให้น้ำโดยตรงด้วยการใส่ถาดใส่น้ำ อนึ่ง ในระยะนี้เกษตรกรอาจจะเร่งการเจริญเติบโตของจิ้งหรีดด้วยการให้อาหารเต็มทีและต่อเนื่องตลอดเวลา เกษตรกรบางรายอาจให้อาหารถึง 3 ครั้งต่อวัน ประการสำคัญ ในฤดูหนาวที่จิ้งหรีดไม่ค่อยกินอาหารและเติบโตช้า เกษตรกรอาจผสมนมผงสำหรับเลี้ยงหมูลงในอาหารไก่ที่ใช้เลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อให้อาหารมีกลิ่นหอม ซึ่งจะส่งผลให้จิ้งหรีดสามารถกินอาหารได้มากขึ้นกว่าเดิม นอกจากนี้ เพื่อเป็นการเร่งการเจริญเติบโตและป้องกันโรคขาดไม่มีแรง (เกษตรกรเรียกว่า "โรคขาดอ่อน") ของจิ้งหรีด เกษตรกรบางรายได้ผสมอาหารเสริมไก่ไข่และไก่เนื้อของตราสินค้า (ยี่ห้อ) ปูแดงโคโตซาน โดยผสม 1 ฝาในอาหารจิ้งหรีด หลังจากนั้น จิ้งหรีดจะเจริญเติบโตขึ้นเรื่อยๆ และสามารถสังเกตได้จากกรที่จิ้งหรีดลอกคราบครบ 8 ครั้งก็จะเป็นระยะโตเต็มวัย อย่างไรก็ตาม จิ้งหรีดทั้งสามสายพันธุ์นี้มีระยะตัวอ่อนต่างกัน กล่าวคือ จิ้งหรีดพันธุ์ทองแดงและพันธุ์ทองดำจะใช้เวลาประมาณ 20-25 วัน ในขณะที่จิ้งหรีดบ้าน (แมงสะดิง)

จะใช้เวลาประมาณ 30-35 วัน (ในฤดูหนาวจิ้งหรีดทั้ง 3 สายพันธุ์จะมีระยะเวลานานกว่าเดิมประมาณ 10 วัน

ระยะสุดท้ายคือ ระยะโตเต็มวัยเป็นระยะที่จิ้งหรีดมีอวัยวะครบ ช่วงอายุโตเต็มวัยของจิ้งหรีดจะแตกต่างกันออกไปตามสายพันธุ์ กล่าวคือ จิ้งหรีดพันธุ์ทองดำใช้เวลาประมาณ 50 วัน จิ้งหรีดพันธุ์ทองแดงและจิ้งหรีดบ้าน (แมงสะตัง) ใช้เวลาประมาณ 60 วัน การเลี้ยงจิ้งหรีดในระยะนี้ เกษตรกรจะให้อาหารตามปกติคือ ในช่วงเช้าและเย็น แต่นักวิชาการการเกษตรได้แนะนำให้ผสมรำข้าวกับหัวอาหารในปริมาณครั้งต่อครั้ง หรือผสมฟักทองหรือผักประเภทต่าง ๆ เพื่อลดกลิ่นคาวของอาหารที่อาจจะทำให้จิ้งหรีดมีกลิ่นคาวก่อนนำไปจำหน่าย ตลอดจนเป็นการเพิ่มรสชาติของจิ้งหรีดให้มีความมันและอร่อยเมื่อนำไปบริโภค

การเก็บเกี่ยวจิ้งหรีด

ในการเก็บเกี่ยวจิ้งหรีดนั้น เกษตรกรจะเริ่มต้นด้วยการเคาะแผงไข่กระดาษให้จิ้งหรีดร่วงหล่นจากแผงลงในกะละมัง จากนั้นจะนำแผงไข่กระดาษอีกส่วนหนึ่งวางชั้นไว้รอบขอบบ่อเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อให้จิ้งหรีดเกาะตามแผงไข่กระดาษที่เหลือ และจะเคาะจิ้งหรีดจากแผงไข่กระดาษที่วางชั้นไว้รอบบ่อเลี้ยงใส่กะละมัง ทำเช่นนี้เรื่อยไปจนหมด สำหรับจิ้งหรีดที่เหลือตามบ่อเลี้ยง เกษตรกรจะจับด้วยการนำถุงพลาสติกเกี่ยวเข้ากับไม้แขวนเสื้อเพื่อใช้เป็นอุปกรณ์สำหรับช้อนจับจิ้งหรีดที่เหลือตามบ่อจนหมดเช่นกัน ซึ่งวิธีการจับจิ้งหรีดนี้เป็นวิธีที่เกษตรกรได้คิดประดิษฐ์ขึ้นกันเองและนำมาประยุกต์ใช้กับการจับจิ้งหรีดดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ไรก็ตาม จิ้งหรีดที่เก็บเกี่ยวได้จะมีปริมาณแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับฤดูกาล (ดังที่ได้นำเสนอไปแล้วข้างต้น) และจำนวนบ่อเลี้ยงจิ้งหรีดนั่นเอง ผลการวิจัยได้พบว่า โดยเฉลี่ยแล้วนั้น จำนวนผลผลิต (จิ้งหรีด) ต่อรุ่นจะมีประมาณ 200-800 กิโลกรัม และหลังจากเก็บเกี่ยวจิ้งหรีดแล้ว เกษตรกรยังได้เก็บมูลจิ้งหรีดนำไปจำหน่ายให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยในราคากระสอบละ 40 บาท สามารถสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรแต่ละรายประมาณรุ่นละ 240-480 บาท

2) กลางน้ำของห่วงโซ่อุปทานการเลี้ยงจิ้งหรีดของเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่น

กลางน้ำของห่วงโซ่อุปทานการเลี้ยงจิ้งหรีดของเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่น หมายถึง กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการรวบรวมผลผลิต ได้แก่ การจำหน่ายและการขนส่ง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับพ่อค้าคนกลางกลุ่มต่าง ๆ ดังผลการวิจัยต่อไปนี้

การจำหน่ายจิ้งหรีดและการขนส่ง

รูปแบบการจำหน่ายจิ้งหรีดของเกษตรกรมี 2 รูปแบบด้วยกันคือ การจำหน่ายจิ้งหรีดที่มีชีวิตและการจำหน่ายจิ้งหรีดที่ไม่มีชีวิต กล่าวคือ ในการจำหน่ายจิ้งหรีดที่มีชีวิตนั้น เกษตรกรจะจับและชั่งน้ำหนักจิ้งหรีดแล้วใส่ลงในกะละมัง จากนั้นจึงเทลงในกรงตาข่ายที่เตรียมมากับรถของพ่อค้า สำหรับการจำหน่ายจิ้งหรีดที่ไม่มีชีวิตนั้น เกษตรกรจะจับจิ้งหรีดใส่ลงในถุงพลาสติกที่ไม่มีรูระบายอากาศ (ประมาณถุงละ 5.1 กิโลกรัม) จากนั้นจะปิดปากถุงให้แน่นเพื่อให้จิ้งหรีดตายและใส่ลงในถังน้ำแข็งที่เรียกวินิจฉัยว่าเป็น "การน็อกจิ้งหรีด" เพื่อให้คงความสดของจิ้งหรีดต่อไปนั่นเอง

ในการจำหน่าย เกษตรกรส่วนใหญ่จะจำหน่ายส่งให้แก่ลูกค้าหลักที่เป็นพ่อค้าคนกลางที่เดินทางเข้ามาซื้อจิ้งหรีดในหมู่บ้าน ซึ่งมี 2 กลุ่มด้วยกันคือ พ่อค้าคนกลางรายใหญ่และพ่อค้าคนกลางรายย่อย ในกรณีพ่อค้าคนกลางรายใหญ่นั้นจะมีเพียง 2 ราย เดินทางมาจากจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองคายมารับซื้อจิ้งหรีดสดที่หมู่บ้าน จากครัวเรือนต่าง ๆ ประมาณครั้งละ 150-200 กิโลกรัม ทั้งนี้ในการเดินทางเข้ามาซื้อจิ้งหรีดที่หมู่บ้านแต่ละครั้งนั้นจะต้องมีการนัดหมายเวลาชัดเจนกันเนื่องจากพ่อค้ากลุ่มนี้จะรับซื้อเฉพาะจิ้งหรีดสดเท่านั้น สำหรับความถี่ในการเข้ามารับซื้อนั้นจะขึ้นอยู่กับปริมาณของจิ้งหรีดที่เกษตรกรมี ในกรณีพ่อค้าคนกลางรายย่อยนั้น จะเป็นกลุ่มพ่อค้าคนกลางที่เดินทางมาจากหลายพื้นที่ด้วยกันทั้งในหมู่บ้านแสนตอ (เกษตรกรที่ผันไปยึดอาชีพขายแมลงทอด) และหมู่บ้านใกล้เคียง ตลอดจนพื้นที่ต่าง ๆ ในจังหวัดขอนแก่น ได้แก่ เขื่อนอุบลรัตน์ หมู่บ้านโคกสี หมู่บ้านหนองกุง หมู่บ้านสาคร (อำเภอ น้ำพอง) อำเภอชุมแพ และอำเภอกระนวน รวมทั้งจังหวัดใกล้เคียง เช่น จังหวัดหนองบัวลำภู จังหวัดเลย จังหวัดนครพนม จังหวัดอุบลราชธานี จังหวัดอุดรธานี จังหวัดหนองคาย และจังหวัดสกลนคร เป็นต้น พ่อค้าคนกลางรายย่อยจะเดินทางเข้ามาซื้อ

ทุกวันประมาณวันละ 10-20 กิโลกรัมเพื่อนำไปทอดจำหน่ายตามหมู่บ้านต่าง ๆ และในเขตจังหวัดขอนแก่นต่อไป

เกี่ยวกับการตั้งราคานั้น พบว่า พ่อค้าคนกลางทั้ง 2 กลุ่มเป็นผู้การตั้งราคาจิ้งหรีดเพียงฝ่ายเดียว ทั้งนี้ราคาของจิ้งหรีดค่อนข้างแตกต่างกันออกไประหว่างราคาที่ตั้งโดยพ่อค้าคนกลางรายใหญ่และพ่อค้าคนกลางรายย่อย กล่าวคือ ราคาขายส่งให้แก่พ่อค้าคนกลางรายย่อยจะค่อนข้างสูงกว่าราคาขายส่งแก่พ่อค้ารายใหญ่ เนื่องจากรับซื้อเป็นจำนวนมากและรับซื้อกันเป็นประจำ (ขาประจำ) นอกจากนี้ การตั้งราคายังขึ้นอยู่กับสายพันธุ์จิ้งหรีดอีกด้วย จิ้งหรีดพันธุ์ทองดำและจิ้งหรีดพันธุ์ทองแดงราคาประมาณกิโลกรัมละ 90-120 บาท จิ้งหรีดบ้าน (แมงสะตัง) ราคาประมาณกิโลกรัมละ 70-100 บาท ในกรณีของพ่อค้าคนกลางรายย่อยนั้น จิ้งหรีดพันธุ์ทองดำและจิ้งหรีดพันธุ์ทองแดงราคาประมาณกิโลกรัมละ 100-120 บาท และจิ้งหรีดบ้าน (แมงสะตัง) ราคาประมาณกิโลกรัมละ 100-110 บาท ทั้งนี้ราคาของจิ้งหรีดจะแตกต่างกันตามฤดูกาลเช่นกัน ดังนั้นจิ้งหรีดจะมีราคาต่ำในฤดูร้อนและราคาสูงในฤดูหนาว ด้วยเหตุผลที่ฤดูร้อน (เมษายน-พฤษภาคม) จิ้งหรีดเติบโตรวดเร็วทำให้มีปริมาณจิ้งหรีดมากจนถึงฉัลดตลาด ตลอดจนจนเป็นช่วงเวลาที่มีอาหารธรรมชาติ (อาหารป่า) หลากหลายชนิดไม่ว่าจะเป็นไข่มดแดง หนอนไม้ ลูกฮ้อด กบ และปลา เป็นต้น ทำให้ผู้บริโภคมีอาหารให้เลือกบริโภคหลากหลายขึ้น

3) ปลายน้ำของห่วงโซ่อุปทานการเลี้ยงจิ้งหรีดของเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่น

สำหรับปลายน้ำของห่วงโซ่อุปทานการเลี้ยงจิ้งหรีดเชิงพาณิชย์ของเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่นนั้น หมายถึง ลูกค้าหรือผู้บริโภคทั้งในพื้นที่ ต่างจังหวัดและกรุงเทพฯ เป็นต้น ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรที่เลี้ยงจิ้งหรีดในปริมาณไม่มากนัก ผู้ที่เดินทางเข้ามาศึกษาดูงาน นักท่องเที่ยวหรือผู้ที่เดินทางเข้ามาหมู่บ้านเพื่อมาซื้อจิ้งหรีดนำไปประกอบอาหารหรือนำไปใช้เป็นเหยื่อสำหรับการตกปลา โดยมากผู้บริโภคกลุ่มนี้จะซื้อจิ้งหรีดไปจำนวนไม่มากนักและเกษตรกรจะจำหน่ายจิ้งหรีดให้ในราคาขายปลีกที่ได้กำหนดราคาการจำหน่ายจิ้งหรีดกันเองผ่านการประชุมหมู่บ้านเพื่อให้มีการกำหนดราคาขายปลีกจิ้งหรีดในราคาเดียวกันและป้องกันการแย่งลูกค้ากันเอง ซึ่งอาจจะส่งผลให้เกิด

ความขัดแย้งในชุมชนต่อไปได้ ดังนั้นราคาขายปลีกจิ้งหรีดให้แก่ลูกค้ากลุ่มนี้คือ ประมาณ กิโลกรัมละ 120-170 บาท (สำหรับนำไปบริโภค) หรือซีตละ 20 บาท หรือ 3 ซีต 50 บาท (สำหรับนำไปใช้เป็นเหยื่อตกปลา) อย่างไรก็ตาม ในขณะนี้เกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดบางราย ได้ให้ความสนใจกับการเพิ่มช่องทางการจำหน่ายจิ้งหรีดผ่านเว็บเพจ (Webpage) เนื่องจากเห็นว่าวิธีการดังกล่าวง่าย สะดวกและประหยัด อีกทั้งยังสามารถเข้าถึง ผู้บริโภคได้มากขึ้น และจะเป็นการเพิ่มโอกาสให้กับการเพิ่มลูกค้ากลุ่มใหม่ ๆ นั้นเอง

ห่วงโซ่อุปทานการเลี้ยงจิ้งหรีดเชิงพาณิชย์ของเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่น สามารถสรุปได้ดังแผนภาพที่ 1

<p>ต้นน้ำ (เกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีด)</p>	<p>กลางน้ำ (พ่อค้าคนกลาง)</p>	<p>ปลายน้ำ (ลูกค้าหรือผู้บริโภค)</p>
<p>การสร้างโรงเรือน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีรูปแบบแน่นอน - สร้างในบริเวณบ้านที่นา สวน - สร้างด้วยเสาปูน/ไม้ยูคาลิปตัส หลังคาด้วยสังกะสี ก่ออิฐโดยรอบสูงประมาณ 60 ซม. - ปรับปรุงและขยายหลังจากผลกำไร - โรงเรือนต้องอากาศถ่ายเท ไม่มีกลิ่นอับชื้น กันแดด ฝนและศัตรูได้ <p>การเลือกวัสดุอุปกรณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - บ่อเลี้ยง (ทำจากปูนซีเมนต์/ไม้อัด/ปูนปลาสเตอร์) ขึ้นใส่ไข่จิ้งหรีด ถาดใส่ไข่และอาหาร มุ้งสีเขียว แฉงไขกระดาด ขันทราย/แกลบล <p>การเลือกสายพันธุ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - เลี้ยงจิ้งหรีดบ้าน (แมงสะตัง) พันธุ์ทองดำและพันธุ์ทองแดง (เรียงจากมากไปน้อย) - เพราะแข็งแรง เลี้ยงง่าย ตลาดต้องการ ช่วยแก้ปัญหาจิ้งหรีดติดไวรัสได้ - มาจากหลายแหล่ง (ซื้อจากนายเพชร วงศ์เกษม ชื่อจากเพื่อนบ้าน ได้เปล่า) <p>การเลี้ยงและการดูแล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ขึ้นอยู่กับวงจรชีวิตจิ้งหรีด (มี 3 ระยะ) - ระยะฟักไข่ (นำไปที่วางในชั้นมาอบ) ระยะตัวอ่อน (แรกเกิดให้เพียงน้ำ หลังจาก 2-3 วัน ให้น้ำและอาหารไก่บดละเอียด หลังจาก 2 สัปดาห์ให้อาหารไก่เต็มทีและตลอดเวลา) ระยะโตเต็มวัย (ให้อาหารตามปกติอาจผสมรำข้าว/ฟักทองเพื่อลดกลิ่นคาวและเพิ่มรสชาติจิ้งหรีด) <p>การเก็บเกี่ยว</p> <ul style="list-style-type: none"> - เคาะแฉงไขกระดาดให้จิ้งหรีดร่วงลงในกะละมังและใช้ไม้เขววนเสือกเกี่ยวกับถุงพลาสติกเพื่อช้อนจับจิ้งหรีดในบ่อเลี้ยง 	<p>การจำหน่ายและการขนส่ง</p> <ul style="list-style-type: none"> - มี 2 รูปแบบการจำหน่าย - จิ้งหรีดสดที่มีชีวิต (จับจิ้งหรีดใส่กะละมังเพื่อรอพ่อค้าคนกลางมารับซื้อ) - จิ้งหรีดสดที่ไม่มีชีวิต (จับใส่ถุงพลาสติกมัดปากถุงให้แน่น ใส่ลงในถังน้ำแข็งทันที) - มีพ่อค้า 2 กลุ่ม (พ่อค้าคนกลางรายใหญ่และพ่อค้าคนกลางรายย่อย) - พ่อค้าคนกลางรายใหญ่ (มี 2 รายซื้อประมาณครั้งละ 150-200 กิโลกรัมเข้ามาซื้อเมื่อมีจิ้งหรีดจำนวนมาก) - พ่อค้าคนกลางรายย่อย (มาจากหลายพื้นที่ในภาคอีสาน ซื้อประมาณครั้งละ 10-20 กิโลกรัม เข้ามารับซื้อทุกวัน) - พ่อค้าคนกลางมีบทบาทมากในการตั้งราคาจิ้งหรีด - ราคาจิ้งหรีดแตกต่างกันตามสายพันธุ์ ฤดูกาล และกลุ่มพ่อค้าคนกลาง - ราคาขายส่งสำหรับพ่อค้าคนกลางรายใหญ่ (พันธุ์ทองดำและพันธุ์ทองแดง ราคา 90-120 บาทแมงสะตัง ราคา 70-100บาท) - ราคาขายส่งสำหรับพ่อค้าคนกลาง (พันธุ์ทองดำและพันธุ์ทองแดง ราคา 100-120 บาทแมงสะตัง ราคา 100-110 บาท) - ราคาจิ้งหรีดในฤดูหนาวสูงกว่าราคาจิ้งหรีดในฤดูร้อน 	<p>ลูกค้าหรือผู้บริโภค</p> <ul style="list-style-type: none"> - ได้แก่ ลูกค้าหรือผู้บริโภค (ในพื้นที่ต่างจังหวัด) เกษตรกรที่เลี้ยงจิ้งหรีดไม่มากนัก ผู้เดินทางมาศึกษาดูงาน และนักท่องเที่ยว - ซื้อไม่มากนัก (ซื้อเพื่อนำไปประกอบอาหารหรือนำไปเป็นเหยื่อสำหรับตกปลา) - เกษตรกรเป็นผู้กำหนดราคาร่วมกัน ผ่านการประชุมหมู่บ้านเพื่อจำหน่ายในราคาขายปลีก - ราคาจำหน่ายสำหรับไปประกอบอาหาร (ราคา กิโลกรัมละ 120-170) - ซื้อไปเป็นราคาจำหน่ายสำหรับเป็นเหยื่อสำหรับตกปลา (ราคาซื้อตละ 20 บาท หรือ 3 ซิต 50 บาท)

ภาพที่ 1: ห่วงโซ่อุปทานการเลี้ยงจิ้งหรีดเชิงพาณิชย์ของเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่น

สรุปและอภิปรายผล

จากการวิจัยทำให้ได้พบประเด็นต่าง ๆ ที่น่าสนใจและสามารถนำมาสรุปและอภิปรายผลได้ดังนี้

1. จากการศึกษาร่องโซ่อุปทานของการเลี้ยงจิ้งหรีดเชิงพาณิชย์ของเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่นได้แสดงถึงการจำแนกร่องโซ่อุปทานการเลี้ยงจิ้งหรีดที่สะท้อนให้เห็นถึงการไม่ได้มีกฎเกณฑ์แน่นอนตายตัวในการกำหนดรูปแบบของร่องโซ่อุปทานหรืออาจจะกล่าวได้ว่า ร่องโซ่อุปทานของแต่ละกิจการมีความเฉพาะ และมีความสัมพันธ์กับบริบททางสังคมและเศรษฐกิจของกิจการนั้น ๆ ดังนั้นความเข้าใจถึงร่องโซ่อุปทานของแต่ละกิจการจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการบริหารจัดการกิจกรรมด้านต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จได้ อนึ่ง การวิจัยนี้ได้ พบว่า ในช่วงต้นน้ำของร่องโซ่อุปทานนั้นประกอบด้วย การสร้างโรงเรือน การเลือกวัสดุอุปกรณ์ การเลือกสายพันธุ์ การเลี้ยงและดูแล ตลอดจนการเก็บเกี่ยว ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดแทบทั้งสิ้น ทั้งนี้การเลี้ยงจิ้งหรีดในเชิงพาณิชย์ของเกษตรกรแห่งนี้เริ่มต้นโดยนายเพชร วงศ์เกษม และประสบความสำเร็จ ส่งผลให้เกษตรกรรายอื่น ๆ ในชุมชนหันมาให้ความสนใจเลี้ยงจิ้งหรีดตาม และได้รับการแนะนำ สนับสนุน ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงและดูแลจิ้งหรีด ตลอดจนจำหน่ายพันธุ์จิ้งหรีดในราคามิตรภาพให้แก่เกษตรกรเป็นอย่างดี ส่งผลให้ในปัจจุบันนี้ เกษตรกรเกือบทุกครัวเรือนเลี้ยงจิ้งหรีดเป็นอาชีพเสริมกันหรือบางรายหันมาเลือกการเลี้ยงจิ้งหรีดเป็นอาชีพหลัก อนึ่ง ในการสร้างโรงเรือนนั้น เมื่อเริ่มต้นเลี้ยงจิ้งหรีด เกษตรกรมักจะสร้างโรงเรือนอย่างง่าย และลงทุนไม่มากนัก รวมทั้งจะดัดแปลงวัสดุต่าง ๆ ที่มีอยู่ แต่เมื่อได้ผลกำไรจากการจำหน่ายจิ้งหรีด ก็จะขยายกิจการและสร้างโรงเรือนให้มีความมั่นคงและได้มาตรฐานมากขึ้น

เกี่ยวกับการเลี้ยงและดูแลจิ้งหรีดนั้น ผลการวิจัยได้พบ เกษตรกรในชุมชนจะให้การช่วยเหลือซึ่งกันและกันด้วยการจำหน่ายพันธุ์จิ้งหรีดในราคาถูก แจกหรือแลกเปลี่ยนพันธุ์จิ้งหรีด (เพื่อป้องกันโรคเลือดขีด ส่งผลต่อขนาดของจิ้งหรีดเนื่องจากผสมพันธุ์กันเองทำให้จิ้งหรีดรุ่นต่อมา มีขนาดเล็กลงเรื่อย ๆ) ให้คำปรึกษา ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์แก่กันทำให้การเลี้ยงจิ้งหรีดของเกษตรกรค่อนข้างประสบ

ความสำเร็จ สำหรับกลางน้ำของห่วงโซ่อุปทานหมายรวมถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการกระจายและขนส่งทั้งนี้เกี่ยวข้องกับพ่อค้าคนกลางกลุ่มต่าง ๆ ที่เดินทางเข้ามารับซื้อจิ้งหรีดถึงหมู่บ้าน และอาจจะกล่าวได้ว่า เป็นกลุ่มที่ผูกขาดหรือเป็นลูกค้าหลักของเกษตรกรในชุมชนแห่งนี้ ซึ่งนับได้ว่าเกษตรกรมีตลาดประจำที่สามารถจำหน่ายผลผลิต (จิ้งหรีด) ได้แน่นอนและไม่ต้องเสียเวลาตลอดจนค่าใช้จ่ายในการออกไปจำหน่ายเองนอกหมู่บ้าน แต่ในขณะเดียวกัน พ่อค้าคนกลางกลุ่มนี้ก็เป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการกำหนดราคาขายส่งที่เกษตรกรต้องยอมรับเช่นกัน อย่างไรก็ตาม เกษตรกรได้มีการแนะนำหรือบอกต่อแก่พ่อค้าคนกลางที่เข้ามารับซื้อจิ้งหรีดในหมู่บ้านในกรณีที่พ่อค้าต้องการจำนวนมากหรือได้ทราบว่าบ้านใดมีจิ้งหรีดโตเต็มวัยและพร้อมจะจำหน่ายต่อไป สำหรับปลายน้ำของห่วงโซ่อุปทานนี้คือ ลูกค้าหรือผู้บริโภคจากทั้งในพื้นที่และจังหวัดต่าง ๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ได้เดินทางเข้ามาซื้อจิ้งหรีดไปปรุงอาหารรับประทานหรือเป็นเหยื่อสำหรับตกปลา ทั้งนี้ เกษตรกรได้ให้ความสำคัญกับมาตรฐานด้านราคาและความสามัคคีของชุมชน ดังนั้นจึงจัดการประชุมเพื่อกำหนดราคาจำหน่ายปลีกจิ้งหรีดที่เหมาะสมและเป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งชุมชน

2. จากผลการวิจัยทำให้ทราบถึงสภาพการเลี้ยงจิ้งหรีดของเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดที่ยังคงมีลักษณะของวิถีชาวบ้านภายใต้การผลิตเชิงพาณิชย์ที่ขาดการวางแผนกลยุทธ์และการสร้างมาตรฐานในการเลี้ยงจิ้งหรีดซึ่งในอนาคตเมื่อการเลี้ยงจิ้งหรีดได้รับการตอบรับจากผู้บริโภคเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ เกษตรกรเหล่านี้อาจต้องเผชิญกับความท้าทายท่ามกลางความแข่งขันต่าง ๆ ภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ ดังที่ชนะพงษ์ ชูภาวงศ์ (2550) ได้เสนอแนะให้มีการวางแผนเชิงแผนกลยุทธ์ของธุรกิจฟาร์มจิ้งหรีด เพราะจะช่วยให้ธุรกิจมีศักยภาพในการแข่งขันและมีการเชื่อมโยงเครือข่ายกลุ่มผู้เลี้ยงจิ้งหรีดในระดับจังหวัดตลอดจนสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์สู่ความเป็นสากลสามารถส่งออกและเป็นมาตรฐานสินค้า อนึ่ง การวางแผนเชิงกลยุทธ์ดังกล่าวควรประกอบด้วย กลยุทธ์การพัฒนาศักยภาพบุคลากร กลยุทธ์การการจัดการการผลิตประกอบด้วย กลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ กลยุทธ์การวางแผนการผลิต กลยุทธ์ด้านการจัดการด้านการตลาดประกอบด้วย กลยุทธ์การพัฒนาตลาด กลยุทธ์การกำหนดส่วนผสมทางการตลาด กลยุทธ์การสร้างตราผลิตภัณฑ์ และกลยุทธ์การการจัดการระบบ

สารสนเทศ กลยุทธ์การจัดการด้านการเงินประกอบด้วย กลยุทธ์การจัดทำบัญชี และ กลยุทธ์การวางแผนการเงิน

3. จากผลการวิจัยพบว่า การเลี้ยงจิ้งหรีดด้วยอาหารสำหรับเลี้ยงไก่และนมผง สำหรับเลี้ยงหมูนั้นจะส่งผลให้จิ้งหรีดเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็วคือประมาณ 35-38 วัน ซึ่งแตกต่างจากผลการวิจัยที่สุกฤตา อนุตระกูลชัย สมสมร แก้วบริสุทธิและยุพา หาญบุญทรง (2557) ได้ทำการทดลองสูตรอาหารสำหรับจิ้งหรีดบ้านโดยการเลี้ยงจิ้งหรีด ด้วยอาหารสำหรับเลี้ยงไก่เพียงอย่างเดียวและการเลี้ยงจิ้งหรีดด้วยอาหารสำหรับเลี้ยงไก่ผสมสูตรอาหารจากวัตถุดิบ คือ กากถั่วเหลือง กากมะพร้าว เมล็ดข้าวโพด รำอ่อน มันเส้น และไบมันสำปะหลัง ผลการวิจัยพบว่า การเลี้ยงจิ้งหรีดด้วยอาหารสำหรับเลี้ยงไก่เพียงอย่างเดียวจะช่วยให้จิ้งหรีดเจริญเติบโตประมาณ 40-42 วัน และการเลี้ยงจิ้งหรีด ด้วยอาหารสำหรับเลี้ยงไก่ผสมสูตรอาหารจากวัตถุดิบ คือ กากถั่วเหลือง กากมะพร้าว เมล็ดข้าวโพด รำอ่อน มันเส้น และไบมันสำปะหลังจะทำให้จิ้งหรีดเติบโตในเวลา 45-47 วัน

ข้อค้นพบที่น่าสนใจ

งานวิจัยนี้ได้ค้นพบประเด็นที่น่าสนใจดังนี้

1. จากผลการวิจัยได้สะท้อนให้เห็นถึงห่วงโซ่อุปทานการเลี้ยงจิ้งหรีดเชิงพาณิชย์ของเกษตรกรในจังหวัดขอนแก่นที่ยังอาศัยกลไกของความร่วมมือ และความสามัคคี (ปราศจากการแข่งขัน) รวมทั้งการใช้เครือข่ายทางสังคม (Social Network) ในการดำเนินกิจกรรมการเลี้ยงจิ้งหรีดของเกษตรกรที่ได้ปรากฏเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ในห่วงโซ่อุปทานทั้ง 3 ช่วง ซึ่งจะแตกต่างไปจากการแข่งขันของกิจการต่าง ๆ ในภาคธุรกิจ ดังนั้นจึงอาจจะกล่าวได้ว่า เป็นการดำเนินธุรกิจแบบชาวบ้านที่ยังคงคำนึงถึงมิตรภาพของความเป็นคนบ้านเดียวกันมากกว่าการมุ่งสู่กำไรสูงสุดที่ขับเคลื่อนด้วยระบบทุนนิยมนั่นเอง

2. การเลี้ยงจิ้งหรีดเป็นกิจกรรมทางการเกษตรประเภทหนึ่งที่เกษตรกรสามารถทำเป็นคู่ขนานไปกับอาชีพหลักอื่น ๆ เช่น การทำไร่และทำนาของเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ เพราะเป็นกิจกรรมที่ไม่ต้องใช้เวลาดูแลอย่างต่อเนื่องทั้งวันและไม่ได้ก่อให้เกิดความขัดแย้งด้านเวลาในการทำการเกษตรกรรมและการเลี้ยงจิ้งหรีดได้ (ทำควบคู่กันได้) เกษตรกรสามารถให้อาหารจิ้งหรีดก่อนออกไปทำไร่หรือทำนา และ

กลับมาให้อาหารตอนกลางวันเมื่อต้องกลับมารับประทานอาหารที่เย็นที่บ้าน หรือให้ผู้สูงอายุ (ในครัวเรือนที่มี) เป็นผู้ดูแลให้อาหารจิ้งหรีดในช่วงเวลาที่สมาชิกในครัวเรือนต้องออกไปทำไร่ ทำนาได้

3. การเลี้ยงจิ้งหรีดช่วยสร้างงานหรือสร้างอาชีพ ตลอดจนสร้างความภาคภูมิใจเกี่ยวกับคุณค่าของตนเองให้แก่ผู้ที่ไม่มียานทำโดยเฉพาะอย่างยิ่งแม้บ้านที่ทำหน้าที่เพียงดูแลครอบครัวและผู้สูงอายุเนื่องจากเป็นกิจกรรมทางการเกษตรที่ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อนเท่าใดนัก อีกทั้งยังอยู่ในอาคารซึ่งมักจะอยู่ในบริเวณบ้านทำให้สามารถเลี้ยงจิ้งหรีดไปพร้อม ๆ กันกับการรับผิดชอบครอบครัวได้

ข้อเสนอแนะ

1) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 จากผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรยังไม่ได้มีการสร้างมาตรฐานของการเลี้ยงจิ้งหรีดในเชิงพาณิชย์ที่จะนำไปสู่การยอมรับในระดับที่สูงขึ้นต่อไปได้ ทั้งนี้เนื่องจากในปัจจุบันมีตลาดรองรับที่แน่นอนและต่อเนื่องจนกระทั่งในบางครั้งอยู่ในสภาพที่ “ขายแทบไม่ทันหรือไม่พอขาย” แม้ว่าจะไม่ได้เลี้ยงจิ้งหรีดภายใต้มาตรฐานการเลี้ยงจิ้งหรีด แต่ได้ให้ความสำคัญกับการกำหนดคุณสมบัติของโรงเรือนที่จะต้องมีความสะอาดที่แยกชัดเจนออกจากบ้านเรือนหรืออยู่ห่างจากบ้านซึ่งเป็นเกณฑ์เกี่ยวกับความปลอดภัยในการผลิตอาหารเบื้องต้นที่เรียกว่า “ความปลอดภัยด้านอาหาร” กำหนดโดยของกรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ การมีทางเข้าออก มีที่ล้างเท้า ไม่ส่งกลิ่นและมีการกรองน้ำที่นำมาใช้เลี้ยงให้มีความสะอาด การที่บ่อเลี้ยงจะต้องไม่ให้ใช้เทพกาวมาแปะที่ปากบ่อเพื่อกันการลื่นบริเวณปากบ่อเนื่องจากเกรงว่าจิ้งหรีดอาจจะแหะเทพกาวและอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพผู้บริโภคได้ รวมทั้งการเก็บอาหารที่ต้องจัดเก็บให้มีมิดชิดเพื่อป้องกันแมลงและหนูที่อาจเข้ามากินได้และการคำนึงถึงการปรับปรุงบ่อน้ำเสียหรือทางระบายน้ำทิ้ง หากแต่เกษตรกรเหล่านี้ได้ดำเนินการเลี้ยงจิ้งหรีดภายใต้ความพึงพอใจ ขนาดพื้นที่ที่มีและจำนวนจิ้งหรีดที่ต้องการเลี้ยงเท่านั้น ซึ่งอาจจะไม่ได้มาตรฐานต่อการเลี้ยงจิ้งหรีดในเชิงพาณิชย์เท่าใดนักยิ่งไปกว่านั้นในอนาคตอันใกล้ หากมีแนวทางการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (Good Agricultural

Practice: GAP) สำหรับการเลี้ยงจิ้งหรีดในเชิงพาณิชย์ เกษตรกรเหล่านี้ก็จะต้องปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปสู่มาตรฐานดังกล่าว ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีนโยบายและโครงการต่าง ๆ เพื่อกระตุ้นและส่งเสริมให้เกษตรกรเหล่านี้เห็นความสำคัญและเกิดความรู้ตลอดจนความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานการปฏิบัติทางเกษตรที่ดีของการเลี้ยงจิ้งหรีดแก่เกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดในหมู่บ้านแสนตอ

2.2 จากผลการวิจัยพบว่าอุณหภูมิหรือสภาพอากาศที่เป็นไปตามฤดูกาล ส่งผลต่อการเติบโตของจิ้งหรีดทั้งสามสายพันธุ์ กล่าวคือ จิ้งหรีดจะเติบโตเร็วและมีจำนวนมากในสภาพอากาศที่ค่อนข้างร้อนหรือในฤดูร้อน ส่งผลให้มีปริมาณจิ้งหรีดในท้องตลาดค่อนข้างสูงซึ่งทำให้ราคาค่อนข้างต่ำกว่าการจำหน่ายจิ้งหรีดในฤดูหนาว หรืออาจจะกล่าวได้ว่า “ปริมาณของจิ้งหรีดและราคามีความผกผันตามฤดูกาล” ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการจัดฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการวางแผนจัดการความไม่สมดุลของปริมาณจิ้งหรีดเหล่านั้นซึ่งอาจจะมาในรูปแบบของการถนอมอาหารที่สามารถรักษาสดและให้มีคุณภาพคงเดิมได้

2.3 จากผลการวิจัยพบว่า การดำเนินกิจกรรมการเลี้ยงจิ้งหรีดเชิงพาณิชย์ของเกษตรกรบ้านแสนตอนี้ได้มีการใช้เครือข่ายทางสังคมในทุกช่วงของห่วงโซ่อุปทานของการเลี้ยงจิ้งหรีด ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งต่อความสำเร็จของการเลี้ยงจิ้งหรีดเชิงพาณิชย์นั่นเอง ดังนั้นชุมชนควรรักษาความสัมพันธ์ที่ดีนี้ไว้ ตลอดจนควรมีกิจกรรมต่าง ๆ ที่ช่วยเสริมสร้างความเข้มแข็งและความสามัคคีของชุมชนต่อไป ยิ่งไปกว่านั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรตระหนักถึงความสำคัญของกลไกทางสังคมที่สามารถนำมาใช้ในการช่วยส่งเสริมและสนับสนุนธุรกิจในระดับชาวบ้าน (ธุรกิจของชุมชน) ได้

2) ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการวิจัยเพื่อถอดองค์ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยและผลความสำเร็จของเกษตรกรผู้เลี้ยงจิ้งหรีดในหมู่บ้านแสนตอ อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น

2.2 ควรทำการวิจัยเกี่ยวกับการใช้เครือข่ายทางสังคม (Social Network) ในห่วงโซ่อุปทานการเลี้ยงจิ้งหรีดเชิงพาณิชย์ของเกษตรกร

2.3 ควรการวิจัยเกี่ยวกับห่วงโซ่อุปทานการเลี้ยงจิ้งหรีดในเชิงพาณิชย์ในพื้นที่อื่น ๆ ต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเรื่อง “จิ้งหรีด: จากแมลงพื้นบ้านสู่ตลาดอินเตอร์” ได้รับทุนสนับสนุนการทำวิจัยจากคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ 2560

เอกสารอ้างอิง

- ขอนแก่นลิงค์. *จิ้งหรีดสร้างรายได้! ชาวขอนแก่นลงขันสร้างอนุสาวรีย์ยักษ์ หน้าทางเข้าหมู่บ้าน*. สืบค้นเมื่อ 19 มีนาคม 2560. จาก <http://www.khonkaenlink.info/home/news/969.html>.
- คมชัดลึก. (ออนไลน์). *“จิ้งหรีด” ขึ้นแท่นแมลงเศรษฐกิจ อีซูประกาศ “อาหารใหม่” ปี 61*. สืบค้นเมื่อ 19 มีนาคม 2560. จาก <http://www.komchadluek.net/news/agricultural/247376>.
- คมชัดลึก. (ออนไลน์). *อย่ามองข้ามเลี้ยง “จิ้งหรีด” แมลงเศรษฐกิจเงินล้านสู้ภัยแล้ง*. สืบค้นเมื่อ 19 มีนาคม 2560. จาก <http://www.komchadluek.net/news/regional/222830>.
- ธนสิทธิ์ เหล่าประเสริฐ. (ออนไลน์). *ยกเครื่อง “จิ้งหรีด” โกอินเตอร์หลังไทยเงินมูลค่ารวมปีละ 900 ล้านบาท*. สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2560. จาก <http://www.matichon.co.th/news/72855ประชาชาติ>.
- ชนะพงษ์ ชฎาวงศ์. (2550). *การวางแผนเชิงกลยุทธ์ของธุรกิจฟาร์มเลี้ยงจิ้งหรีด: กรณีศึกษา ฟาร์มเลี้ยงจิ้งหรีดบ้านหนองภัยศูนย์ ตำบลหนองภัยศูนย์ อำเภอมือเือง จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 2549*. วิทยาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สำนักข่าวไทย. *เกษตรสร้างชาติ: หมู่บ้านจิ้งหรีด จ.ขอนแก่น*. สืบค้นเมื่อ 19 มีนาคม 2560. จาก <http://ostatic.tnamcot.com/content/309326>.

- สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2560). *สรุปเขตที่เหมาะสมสำหรับการเลี้ยงจิ้งหรีด จำแนกตามรายจังหวัด*. สืบค้นเมื่อ 19 มีนาคม 2560. จาก http://www.agriman.doe.go.th/homebee/data_insect/cricket.pdf.
- สุกฤตา อุนตระกูลชัย สมสมร แก้วบริสุทธิและยุพา หาญบุญทรง. (2557). การลดต้นทุนและเพิ่มมูลค่าการเลี้ยงจิ้งหรีดบ้าน. *แก่นเกษตร*, 42(3): 329-336.