

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ

ปัจจุบันอาชีพเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่อจำหน่ายกำลังเป็นที่นิยมของคนในชุมชนอำเภอท่าตะโก แต่ต้นทุนของหัวอาหารในการเลี้ยงจิ้งหรีดอย่างเดียวนั้นมีราคาสูง ผู้เลี้ยงจึงคิดหาวิธีในการลดต้นทุนของอาหารโดยการนำพืชผักที่มีอยู่และเป็นอาหารโดยธรรมชาติของจิ้งหรีดมาผสมกับอาหารเพื่อลดต้นทุนในการให้อาหาร ซึ่งในการลงทุนเลี้ยงจิ้งหรีด 1 รุ่น จะต้องใช้เงินลงทุนในการซื้ออาหารจิ้งหรีด จำนวน 700 บาท จะได้จิ้งหรีดที่มีน้ำหนัก 25 กิโลกรัม ต่อ 1 ลัง ผลกำไรที่ได้ จำนวน 1,800 บาท ซึ่งถือว่าผลกำไรที่ได้รับยังไม่มากเท่าที่ควร ผู้เลี้ยงจึงคิดหาวิธีที่จะเพิ่มผลกำไรโดยการเพิ่มน้ำหนักจิ้งหรีดในการเลี้ยงแต่ละรุ่น

ดังนั้นจึงต้องการศึกษาว่าพืชผักชนิดใดที่นำมาผสมกับหัวอาหารของจิ้งหรีดแล้วทำให้จิ้งหรีดมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นมากกว่ากัน เพื่อเป็นการลดต้นทุนและเพิ่มผลกำไรในการจำหน่ายจิ้งหรีด

1.2 วัตถุประสงค์ ในการศึกษานี้ ผู้จัดทำได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ดังนี้
เพื่อเปรียบเทียบอาหารที่ทำให้จิ้งหรีดมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น

1.3 ขอบเขตการศึกษา ในการศึกษานี้ มีขอบเขตของการศึกษาดังนี้

- 1.3.1 สิ่งที่ศึกษา อาหารที่ทำให้จิ้งหรีดมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น คือ พักทองดิบ ผักบุ้ง มะละกอดิบ
- 1.3.2 ระยะเวลา 28 ถึง 29 มีนาคม 2557
- 1.3.3 สถานที่ อำเภอท่าตะโก จังหวัดนครสวรรค์

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.ทราบอาหารที่ทำให้จิ้งหรีดมีน้ำหนักเพิ่มมากขึ้น
- 2.สามารถลดต้นทุนการให้อาหารจิ้งหรีด
- 3.ทำให้ผู้เลี้ยงได้ผลกำไรเพิ่มมากขึ้นจากการจำหน่ายจิ้งหรีด

1.5 นิยามปฏิบัติการ

อาหารหลัก หมายถึง อาหารที่จิ้งหรีดกินเป็นส่วนใหญ่ ประเภทพืชและยอดอ่อนของหญ้าสดทุกชนิด เช่น หญ้าขน ผักตบชวา กาบกล้วย ผักบุ้ง พักทองดิบ มะละกอดิบ เป็นต้น

อาหารเสริม หมายถึง อาหารที่ช่วยเสริมสร้างการเจริญเติบโตของจิ้งหรีด เป็นประเภทอาหารสำเร็จรูป เช่น อาหารไก่ อาหารปลา รำอ่อน นมเทียมหมู เป็นต้น

บทที่ 2

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาโครงการ เรื่อง การศึกษาอาหารเพิ่มน้ำหนักจิ้งหรีด คณะผู้ศึกษา ได้ค้นคว้า รวบรวม ข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องและจากเว็บไซต์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยขอแนะนำตามลำดับ ดังนี้

2.1 จิ้งหรีด

2.1.1 การให้อาหารและน้ำจิ้งหรีด

จิ้งหรีดเป็นแมลงที่กินพืชเป็นอาหาร พืชอาหารสำหรับจิ้งหรีดเป็นประเภทยอดอ่อนของหญ้าสดทุกชนิด เช่น หญ้าขน หญ้าลูซี่ ผักตบชวา กาบกล้วย เป็นต้น

สำหรับการเลี้ยงจิ้งหรีดให้โตเร็วและให้ผลผลิตสูง จำเป็นต้องให้อาหารเสริม การให้อาหาร น้ำ หญ้าสด ต้องให้ทุก 2 วัน อย่าให้ขาด โดยหญ้าสดที่ให้ไม่ต้องเอาออกปล่อยให้แห้งภายในบ่อจะได้เป็นที่หลบซ่อนตัวของลูกจิ้งหรีด แต่ระวังอย่าให้หญ้าทับถมกันจนเน่า จะทำให้เกิดความร้อน ลูกจิ้งหรีดอาจตายได้ หากเกิดการเน่าให้นำออกไป ประมาณ 3 สัปดาห์ ก็willเห็นลูกจิ้งหรีดฟักออกจากไข่เต็มไปหมด ส่วนพ่อ-แม่พันธุ์ ที่ปล่อยนั้นจะตายหลังจากที่ออกไข่จนหมดทุกรุ่น

อาหารจิ้งหรีด จำแนกได้ 2 ประเภท คือ

1. อาหารหลัก ส่วนใหญ่เป็นจำพวกหญ้า เช่น หญ้าขน หญ้าลูซี่ ผักตบชวา กาบกล้วย เป็นต้น
2. อาหารเสริม (อาหารสำเร็จรูป) เช่น อาหารไก่ อาหารปลา ร้าอ่อน เป็นต้น

วิธีการให้อาหารและน้ำ

- อาหารหลัก อาหารเสริม และน้ำ ควรให้ 2 วัน/1 ครั้ง
- อาหารหลักจะให้ครั้งละ 1 กำมือ
- อาหารเสริมจะให้มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปริมาณและขนาดของจิ้งหรีด แต่ต้องไม่ให้จำนวนมาก

เกินไป เพราะจะทำให้เกิดเชื้อรา (การเลี้ยงจิ้งหรีด,2556: เว็บไซต์)

2.1.2 วิธีการจำหน่ายจิ้งหรีด

วิธีจำหน่ายมีหลายรูปแบบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้ซื้อว่าต้องการซื้อแบบไหน โดยปกติจะมีการจำหน่ายในลักษณะ ดังนี้

1. นับจำนวนตัวขาย จะขายร้อยละประมาณ 30-40 บาท
2. ชั่งน้ำหนักขาย จะขายกิโลกรัมละประมาณ 100-150 บาท
3. จำหน่ายเป็นพ่อ-แม่พันธุ์ (1 ชุด = 10 บาท) ตัวผู้ 1 ตัว ตัวเมีย 3 ตัว (การเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด,2556: เว็บไซต์)

2.1.3 ตลาดในการจำหน่ายจิ้งหรีด

ตลาดท้องถิ่น

1. ตลาดระหว่างผู้เลี้ยงและผู้บริโภคในพื้นที่ (บ้านใกล้เคียง) จะซื้อขายกันโดยตรง คือผู้ซื้อจะซื้อที่บ่อเลี้ยง การซื้ออาจจะเป็นรายย่อย 1-2 ซีด ถึง 1 กิโลกรัม หรือมากกว่า แล้วนำไปประกอบอาหารทันที การบริโภคเป็นไปได้ ทั้งภายในครอบครัวหรือเพื่อสังสรรค์กับเพื่อนบ้าน

2. ตลาดของฝาก บ่อยครั้งที่พบเห็นในพื้นที่ที่มีการเลี้ยงจิ้งหรีด จะมีลูกหลานที่ไปทำงานต่างจังหวัดหรือ กรุงเทพมหานคร เมื่อกลับมาเยี่ยมบ้านหรือกลับบ้านมักจะชอบซื้อจิ้งหรีดคั่วมาติดตัวกลับไปทำงาน นำกลับไปกินเอง หรือซื้อเป็นของฝาก เป็นต้น

3. ตลาดรวมท้องถิ่น ในพื้นที่บางแห่งจะมีเกษตรกรที่เป็นแม่ค้าทำหน้าที่จัดซื้อรวบรวมจิ้งหรีดทุก ๆ เข้า เพื่อทำการแปรรูปเองแล้วส่งให้แม่ค้าขายปลีกในเมือง หรือรวบรวมจิ้งหรีดเพื่อจัดส่งให้แม่ค้าขายปลีกในเมืองนำไปทำการแปรรูป

ตลาดกลาง

เป็นตลาดที่รับซื้ออยู่ในตัวเมืองหรือแหล่งชุมชนใหญ่ ๆ เมื่อทำการรวบรวมจิ้งหรีดแล้วส่งไปตามแหล่งใหญ่ ๆ เช่น กรุงเทพมหานคร หรือส่งโรงงานแมลงอัดกระป๋อง เป็นต้น

ตลาดเชิงอุตสาหกรรม

จะมีการรับซื้อจากเกษตรกรโดยตรง หรือรับซื้อจากตลาดกลางก็ได้ เช่น สถาบันวิจัยและพัฒนาบูรณาการเกษตรสกลนคร สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล จังหวัดสกลนคร จะรับซื้อจิ้งหรีดที่สด (จิ้งหรีดมีชีวิต) สำหรับทำจิ้งหรีดอัดกระป๋อง เพื่อจำหน่ายต่างประเทศ (การเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด, 2556: เว็บไซต์)

2.2 ฟักทอง



ภาพที่ 1 ฟักทองดิบ

ฟักทอง ประโยชน์นั้นมีหลากหลายเพราะฟักทองอุดมไปด้วยวิตามินและแร่ธาตุมากมายที่มีประโยชน์ต่อร่างกายเช่น วิตามินเอ วิตามินบี1 วิตามินบี2 วิตามินบี3 วิตามินบี5 วิตามินบี6 วิตามินซี วิตามินอี ธาตุฟอสฟอรัส ธาตุแคลเซียม ธาตุโพแทสเซียม ธาตุโซเดียม ธาตุแมงกานีส ธาตุเหล็ก ซิงค์ เป็นต้น

2.3 ผักบุ้ง



ภาพที่ 2 ผักบุ้ง

ผักบุ้ง สรรพคุณนั้นมีมากมาย โดยในผักบุ้ง 100 กรัมจะให้พลังงาน 22 กิโลแคลอรี และประกอบด้วย เส้นใย วิตามินและแร่ธาตุอื่นๆอีกด้วย เช่น วิตามินเอ วิตามินซี วิตามินบี1 วิตามินบี2 วิตามินบี3 ธาตุแคลเซียม ธาตุฟอสฟอรัส ธาตุเหล็ก เป็นต้น ผักบุ้งไทยนั้นจะมีวิตามินซีสูงและสรรพคุณทางยามากกว่าผักบุ้งผักบุ้งจีน แต่จะมีแคลเซียมและเบต้าแคโรทีน (วิตามินเอที่ช่วยบำรุงสายตา) น้อยกว่าผักบุ้งจีน หากรับประทานสดๆได้ จะทำให้คุณค่าของวิตามินและแร่ธาตุเหล่านี้ไม่เสียไปกับความร้อนอีกด้วย

2.4 มะละกอ



ภาพที่ 3 มะละกอดิบ

มะละกอ มะละกอนั้นค่อนข้างมีประโยชน์ที่หลากหลาย มีสรรพคุณเป็นทั้งยายารักษาโรค โดยสรรพคุณมะละกอก็เช่น ใช้เป็นยาระบาย ยาขับปัสสาวะ ช่วยรักษาโรคตับปิดเปิด เป็นต้น และยังมีวิตามินและแร่ธาตุที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย เช่น วิตามินซี วิตามินเอ วิตามินบี1 วิตามินบี2 วิตามินบี3 ธาตุแคลเซียม ธาตุโซเดียม ธาตุฟอสฟอรัส ธาตุเหล็ก โปรตีน เป็นต้น (ผัก,2556: เว็บไซต์)

บทที่ 3

วิธีดำเนินการ

3.1 วัสดุอุปกรณ์

- | | |
|-------------------------------|--------------------|
| 1.) จิ้งหรีดพันธุ์ทองดำทองแดง | จำนวน 1.5 กิโลกรัม |
| 2.) ฝักทองดิบ | จำนวน 0.5 กิโลกรัม |
| 3.) ฝักขี้ | จำนวน 0.5 กิโลกรัม |
| 4.) มะละกอดิบ | จำนวน 0.5 กิโลกรัม |
| 5.) กุ้งลั้ง | จำนวน 3 กุ้ง |
| 6.) รังไข่ไก่ | จำนวน 9 รัง |
| 7.) ฤงพลาสติก | จำนวน 3 ฤง |
| 8.) ตาชั่งน้ำหนัก | จำนวน 1 เครื่อง |

3.2 วิธีดำเนินการโรงงาน

- 1.) นำรังไข่ไก่เรียงใส่ลงไปนึ่งในกระทงลั้ง กระทงละ 3 รัง จำนวน 3 กระทง
- 2.) ชั่งจิ้งหรีดใส่กระทงลั้งๆละ 0.5 กิโลกรัม แล้วบันทึกผลก่อนการให้อาหาร
- 3.) นำฝักทองดิบ จำนวน 0.5 กิโลกรัม ใส่ลงไปนึ่งในกระทงลั้งจิ้งหรีด กระทงที่ 1
- 4.) นำฝักขี้ จำนวน 0.5 กิโลกรัม ใส่ลงไปนึ่งในกระทงลั้งจิ้งหรีด กระทงที่ 2
- 5.) นำมะละกอดิบ จำนวน 0.5 กิโลกรัม ใส่ลงไปนึ่งในกระทงลั้งจิ้งหรีด กระทงที่ 3
- 6.) หลังจากจิ้งหรีดกินอาหารผ่านไป 1 คืน นำจิ้งหรีดแต่ละกระทงลั้งมาชั่งน้ำหนัก
- 7.) บันทึกผลการทดลอง

บทที่ 4

ผลการศึกษา

จากการศึกษา อาหารที่ทำให้จิ้งหรีดมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น โดยการให้อาหาร 3 ชนิด คือ ฟักทองดิบ ผักบุ้ง มะละกอดิบ ได้ผลการศึกษาดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ตารางบันทึกผลการทดลอง

น้ำหนักจิ้งหรีด จิ้งหรีด/ชนิดอาหาร	น้ำหนักจิ้งหรีด ก่อนให้อาหาร	น้ำหนักจิ้งหรีด หลังให้อาหาร	ค่าเฉลี่ย ร้อยละ
กล่องที่ 1 ฟักทองดิบ	0.50 กิโลกรัม	0.54 กิโลกรัม	8
กล่องที่ 2 ผักบุ้ง	0.50 กิโลกรัม	0.51 กิโลกรัม	2
กล่องที่ 3 มะละกอดิบ	0.50 กิโลกรัม	0.56 กิโลกรัม	12

จากตาราง ผลการศึกษา พบว่า น้ำหนักจิ้งหรีดก่อนให้อาหารทุกกล่อง เท่ากับ 0.50 กิโลกรัม หลังจากให้อาหารจิ้งหรีดทั้ง 3 กล่อง และทิ้งไว้ 1 คืน ผลของน้ำหนักจิ้งหรีดปรากฏดังนี้

กล่องที่ 1 ฟักทองดิบ จิ้งหรีดมีน้ำหนัก เท่ากับ 0.54 กิโลกรัม มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 8

กล่องที่ 2 ผักบุ้ง จิ้งหรีดมีน้ำหนัก เท่ากับ 0.51 กิโลกรัม มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 2

กล่องที่ 3 มะละกอดิบ จิ้งหรีดมีน้ำหนัก เท่ากับ 0.56 กิโลกรัม มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 12

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษา เรื่อง การศึกษาอาหารเพิ่มน้ำหนักจิ้งหรีด โดยการให้ฟักทองดิบ ผักบุ้งและมะละกอดิบเป็นอาหารจิ้งหรีดนั้น พบว่า การให้มะละกอดิบเป็นอาหารทำให้จิ้งหรีดมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นมากที่สุด เท่ากับ 0.56 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 12 รองลงมาคือการใช้ฟักทองเป็นอาหารทำให้จิ้งหรีดมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น เท่ากับ 0.54 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 8 และการให้ผักบุ้งเป็นอาหารทำให้จิ้งหรีดมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นน้อยที่สุด เท่ากับ 0.51 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 2

สรุปได้ว่าการให้อาหารจิ้งหรีดด้วยมะละกอดิบ ทำให้จิ้งหรีดมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นมากที่สุด

5.2 อภิปราย

การให้มะละกอดิบเป็นอาหารจิ้งหรีดทำให้จิ้งหรีดมีน้ำหนักเพิ่มมากกว่าการใช้ฟักทองและผักบุ้งเป็นอาหาร เนื่องจากในมะละกอดิบมีโปรตีนเป็นส่วนประกอบ ซึ่งโปรตีนช่วยในการเจริญเติบโตและให้พลังงานเมื่อจิ้งหรีดกินมะละกอดิบเป็นอาหาร จึงทำให้จิ้งหรีดมีการเจริญเติบโตและมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นมากกว่ากินฟักทองดิบและผักบุ้งเป็นอาหาร

5.3 ข้อเสนอแนะ

1. ในการทดลองครั้งต่อไป ควรวัดปริมาณของอาหารที่เหลืออยู่
2. อาจนำอาหารจิ้งหรีดประเภทอื่นมาทดลองในการทดลองครั้งต่อไป
3. ระยะเวลาในการให้อาหารจิ้งหรีดในการทดลองครั้งนี้สั้นเกินไป

บรรณานุกรม

การเพาะเลี้ยงจิ้งหรีด. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.facebook.com/KarPheaaLeiyngCinghrid/>

(วันที่ค้นข้อมูล: 28 มีนาคม 2557)

การเลี้ยงจิ้งหรีด. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.gotoknow.org/posts/305828>

(วันที่ค้นข้อมูล: 28 มีนาคม 2557)

ผัก. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://health.kapook.com> (วันที่ค้นข้อมูล: 28 มีนาคม 2557)

ภาคผนวก

แบบตารางบันทึกผล

น้ำหนักร้อย จังหวัด/ชนิดอาหาร	น้ำหนักร้อย ก่อนให้อาหาร	น้ำหนักร้อย หลังให้อาหาร	ค่าเฉลี่ย ร้อยละ
กล่องที่ 1 ฟักทองดิบ			
กล่องที่ 2 ผักบุ้ง			
กล่องที่ 3 มะละกอดิบ			

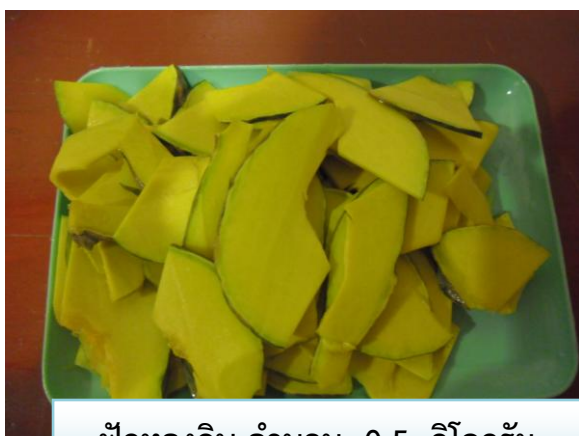
ภาพประกอบการทำโครงการ

วัสดุอุปกรณ์

กล่องลัง จำนวน 3 กล่อง



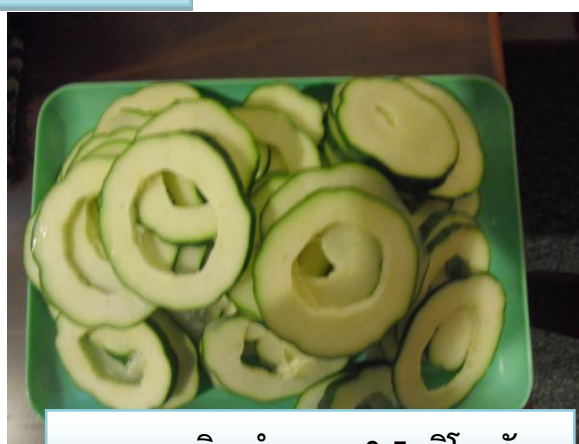
ตาชั่งน้ำหนัก จำนวน 1 เครื่อง



ฟักทองดิบ จำนวน 0.5 กิโลกรัม



ผักบุ้ง จำนวน 0.5 กิโลกรัม



มะละกอดิบ จำนวน 0.5 กิโลกรัม



1.) นำรังไข่ไก่เรียงใส่ลงไปในกล่องตั้ง กล่องละ 3 รัง จำนวน 3 กล่อง



2.) ชั่งจิ้งหรีดใส่กล่องตั้งๆละ 0.5 กิโลกรัม แล้วบันทึกผลก่อนการให้อาหารจิ้งหรีด



3.) นำฟักทองดิบ จำนวน 0.5 กิโลกรัม ใส่ลงไปในกล่องลังจิ้งหรีด กล่องที่ 1



4.) นำผักบุ้ง จำนวน 0.5 กิโลกรัม ใส่ลงไปในกล่องลังจิ้งหรีด กล่องที่ 2



5.) นำมะละกอดิบ จำนวน 0.5 กิโลกรัม ใส่ลงไปในกล่องลังจิ้งหรีด กล่องที่ 3



6.) หลังจากจิ้งหรีดกินอาหารผ่านไป 1 คืน นำจิ้งหรีดแต่ละกล่องลังมาชั่งน้ำหนัก บันทึกผลการทดลอง