

# บทที่ 1

## บทนำ

ปัจจุบันธุรกิจการเลี้ยงสุกรเพื่อจำหน่ายเป็นอาหารมีคู่แข่งกันทางธุรกิจมากมาย และความ  
ต้องการของผู้บริโภคก็มีมาก ดังนั้นแต่ละบริษัทจึงต้องแข่งขันกันผลิตสุกรออกมาให้ได้  
ประสิทธิภาพ และปริมาณมากที่สุด แต่ด้วยเทคโนโลยีปัจจุบันไม่สามารถตอบสนองความต้องการ  
ทางด้านการผลิตได้อย่างดีเท่าที่ควร และผู้เลี้ยงสุกรส่วนใหญ่ก็ไม่สามารถจ่ายเพื่อซื้อเทคโนโลยี  
เหล่านั้นได้ในราคาที่สูงเกิน จึงทำให้เกิดความสูญเสียต่อผลการดำเนินธุรกิจมีขึ้นน้อยในแต่ละปี

### การดูแลลูกสุกรหลังคลอด-อนุบาล

1.) ลูกสุกรตั้งแต่หลังคลอด-หย่านม (ตั้งแต่แรกคลอด-3 สัปดาห์) ช่วงนี้ลูกสุกรจะได้รับ  
น้ำนมของแม่ ซึ่งมีคุณค่าทางอาหารสูง และมีภูมิคุ้มกันโรคหลายชนิด จึงมีประโยชน์ต่อลูกสุกร  
และในระหว่างนี้ควรดูแลเรื่องความอบอุ่นแก่ลูกสุกร โดยโรงเรือนสำหรับแม่สุกรเลี้ยงลูกควรมี  
อุณหภูมิประมาณ 25 องศาเซลเซียส แต่สำหรับบริเวณที่ลูกสุกรนอนควรมีอุณหภูมิประมาณ 29-35  
องศาเซลเซียส ปัจจุบันนิยมใช้ไฟกกโดยใช้หลอดไฟฟ้า ติดอยู่บริเวณที่ลูกสุกรนอน และตรง  
บริเวณดังกล่าวควรใช้กระสอบหรือฟางปู เพื่อเป็นฉนวนป้องกันการสูญเสียความร้อนจากร่างกาย  
ของลูกสุกร ซึ่งคอกกักจะมีขนาดประมาณ 1x0.4x0.6 เมตร และจำนวนหมุดต่อคอกกักจะได้ตามแม่  
หมูคลอดซึ่งเฉลี่ยอยู่ที่ 6-12 ตัว/คอก

2.) สุกรอนุบาล (3-12 สัปดาห์) ช่วงนี้ถือเป็นวิกฤติของชีวิต เพราะต้องพบกับเหตุการณ์  
หลายอย่างที่ทำให้เกิดความเครียด เช่น การเปลี่ยนแปลงสถานที่ และสภาพแวดล้อมรอบๆ ตัว การ  
เปลี่ยนแปลงอาหาร การอยู่รวมกันกับลูกสุกรอื่นๆ อีกทั้งระยะภูมิคุ้มกันที่ร่างกายที่ได้รับจากแม่  
ผ่านทางน้ำนมเริ่มหมดไป จึงต้องมีการจัดการเพื่อลดความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้น เช่นอาหารและน้ำ  
อากาศและสภาพแวดล้อม อุณหภูมิที่เหมาะสมในสัปดาห์แรก ประมาณ 29-30 องศาเซลเซียส และ  
ภายในโรงเรือนต้องมีอากาศบริสุทธิ์ที่สามารถถ่ายเทได้ตลอดเวลา และป้องกันไม่ให้ลมเข้ากระทบ  
ตัวลูกสุกรโดยตรง หากอากาศร้อนขึ้นให้ใช้พัดลมช่วยเพื่อลดความร้อนภายในโรงเรือน หากสภาพ  
อากาศหนาวควรใช้ไฟกก และกระสอบปูรองบริเวณที่นอน พื้นที่ที่ใช้เลี้ยงสุกรจะมีขนาด 5x2x60

เมตร และคอกกกมีพื้นที่ 2x1x60 เมตร ซึ่งการควบคุมอุณหภูมิที่เหมาะสมในคอกกกยังไม่ดีพอ เพราะการให้ความอบอุ่นจากหลอดไฟอินฟราเรด ณ ปัจจุบันที่ใช้ยังสามารถแผ่กระจายความร้อนได้ไม่เพียงพอกับพื้นที่คอกกกของลูกสุกร[2] ดังรูป



ภาพที่ 1.1 แสดงการกระจายความร้อนภายในคอกกกแบบปัจจุบัน ที่ไม่สามารถให้ความอบอุ่นให้ทั่วทั้งพื้นที่



ภาพที่ 1.2 แสดงพฤติกรรมการนอนของลูกสุกร



ภาพที่ 1.3 แสดงการวัดอุณหภูมิภายในคอกกล้วยสุกในระดับ 20 เซนติเมตร จากพื้นคอก



ภาพที่ 1.4 แสดงการวัดอุณหภูมิภายในคอกกล้วยสุกในระดับ 50 เซนติเมตร จากพื้นคอก



ภาพที่ 1.5 แสดงการวัดอุณหภูมิภายในคอกกล้วยสุกในระดับจากพื้นคอก

หลอดไฟอินฟราเรดที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีขนาดกำลัง 100-250 วัตต์ ซึ่งต้องปรับเปลี่ยนกำลังหลอดตามสภาพอากาศภายนอก เช่น หากอุณหภูมิภายนอกอยู่ที่ 25-30 องศาเซลเซียส จะใช้หลอดขนาด 100-150 วัตต์ และถ้าอุณหภูมิภายนอกอยู่ที่ 19-25 องศาเซลเซียส จะใช้หลอดขนาด 200-250 วัตต์

ซึ่งที่ผ่านมามีการใช้วัสดุอุปกรณ์ให้ความร้อนแก่ลูกสุกร ทางบริษัทฯ ได้ทดลองปรับเปลี่ยนการเข้ามาแล้วคือ

1. หลอดอินฟราเรดแบบให้ความร้อน ขนาด 100-250 วัตต์
2. การให้ความร้อนจากเครื่องกักเก็บที่นำแก๊สมาจากการหมักมูลสุกรในฟาร์ม (Biogas) ซึ่งเป็นแก๊สไม่บริสุทธิ์ และปริมาณการแก๊สไม่คงที่ทำให้ไม่เพียงพอในการนำมาใช้ได้อย่างต่อเนื่อง จึงต้องยกเลิกการใช้งาน
3. การให้ความร้อนผ่านเครื่องกำเนิดไฟฟ้าโดยใช้ไอเสียมาผลิตน้ำร้อนสำหรับกกลูกสุกร ปัญหาที่พบคือ การเดินเครื่องไม่สม่ำเสมอเพราะการเดินเครื่องขึ้นอยู่กับปริมาณของแก๊สจากบ่อหมัก ซึ่งมีปริมาณที่ไม่คงที่ จึงไม่สามารถนำมาใช้กกลูกสุกรได้อย่างอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา
4. แผ่นให้ความร้อนฮีทแมท (Heat mat) ปัญหาที่พบคือขนาดของแผ่นฮีทแมทที่ไม่เหมาะสมกับการนำมาใช้ในคอกกก เพราะมีขนาดเพียง 1x0.4 และเกิดความเสียหายได้ง่ายเนื่องจาก จะต้องใช้ความระมัดระวังมิให้โดนน้ำ เพราะจะทำให้เกิดการแตกตัวของฉนวนนำความร้อน ซึ่งในการเลี้ยงลูกสุกรจะต้องทำความสะอาดคอกด้วยเครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง และต้องทำความสะอาดเป็นประจำ มิฉะนั้นลูกสุกรจะป่วยได้ ดังนั้นจึงไม่เหมาะสมกับการนำมาใช้งาน และได้ยกเลิกการใช้งานไป

ฉะนั้นพอสรุปความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้นได้ดังนี้

1. อุณหภูมิความร้อนไม่แผ่กระจายครอบคลุมทั่วพื้นที่คอกลูกสุกร
2. ต้องมีการปรับเปลี่ยนหลอดไฟให้ความร้อนตามอุณหภูมิสภาพแวดล้อมภายนอกโรงเรือน
3. พลังงานที่ใช้กับประสิทธิภาพการให้ความร้อนที่ได้ไม่สมดุล

## 1.1 ความสำคัญของปัญหา

1. อุณหภูมิความร้อนไม่แผ่กระจายครอบคลุมทั่วพื้นที่คอกลูกสุกร
2. ต้องมีการปรับเปลี่ยนหลอดไฟให้ความร้อนตามอุณหภูมิสภาพแวดล้อมภายนอกโรงเรือน
3. พลังงานที่ใช้กับประสิทธิภาพการให้ความร้อนที่ได้ไม่สมดุล

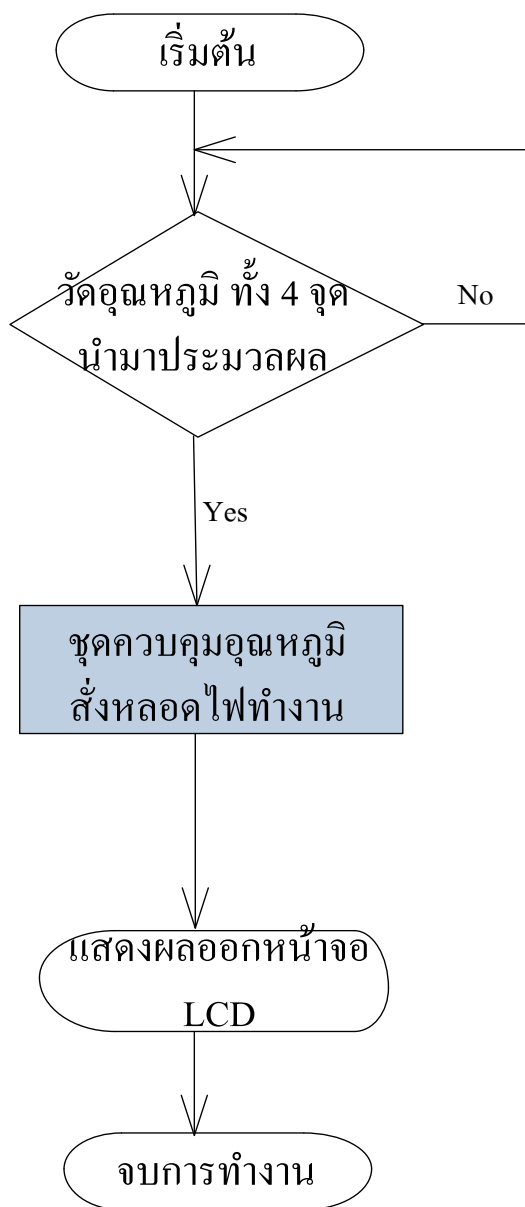
## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

เป็นการต่อยอดจากความรู้ทางด้านไฟฟ้า และนำมาประยุกต์ใช้กับชุดควบคุมอุณหภูมิ สามารถทำให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เลี้ยงสุกรเพื่อช่วยลดต้นทุนการเลี้ยงสุกร อีกทั้งยังช่วยลดปัญหาการสูญเสียลูกสุกรอีกด้วย

1. ชุดควบคุมอุณหภูมิในคอกลูกสุกรอนุบาล
2. ออกแบบชุดให้ความร้อน

วิเคราะห์เปรียบเทียบผลดี ผลเสียของการใช้อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิที่มีต่อการเลี้ยงสุกร และการใช้กำลังไฟฟ้า

### 1.3 โครงสร้างของโครงการ



ภาพที่ 1.6 โครงสร้างของโครงการ

#### 1.4 ขอบเขตของโครงการ

1. พื้นที่ศึกษา ใช้โรงเรียนสุกร บริษัท เบทาโกรไฮบริดอินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด  
อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา
2. ชุดควบคุมอุณหภูมิ เพื่อควบคุมอุณหภูมิในคอกลูกสุกร (บริเวณที่ลูกสุกรนอน  
ตอนกลางคืน) ที่สามารถควบคุมอุณหภูมิที่ 29-32 องศาเซลเซียส
  - ควบคุมอุณหภูมิสำหรับคอกขนาด 1x2x0.6 เมตร
  - ใช้หลอดอินฟราเรดขนาด 250 วัตต์ เป็นอุปกรณ์สร้างอุณหภูมิ

#### 1.5 ประโยชน์ของโครงการ

1. ลดความสูญเสียของสุกรช่วง 3-6 สัปดาห์
2. ลดต้นทุนการผลิต
3. เพิ่มความแม่นยำในการควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในช่วง 29-32 องศาเซลเซียส