สวทช NSTDA

เกษตร
และอาหาร

การทำนายน้ำหนัก ด้วยปัญญาประดิษฐ์ สำหรับการบริหารจัดการงานปศุสัตว์

AI Weight Prediction for Livestock Management

องค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์ในการส่งเสริมเทคโนโลยีด้านการปศุสัตว์ จากผลงานวิจัยในประเทศมีการใช้งานอย่างแพร่หลาย การทำปศุสัตว์แบบที่มีความแม่นยำสูง (PLF: Precision Livestock Farming) นั้น เนคเทค สวทช. ได้คิดค้นนวัตกรรมการ ทำปศุสัตว์ในประเทศ โดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และการสื่อสารอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT: Internet of Things) เพื่อสนับสนุนการทำวิจัย "การทำนายน้ำหนักของไก่" โดยเก็บรวบรวมข้อมูลเซนเซอร์สภาวะแวดล้อมที่เหมาะสม บันทึกภาพการเจริญเติบโตตลอดระยะเวลาการเลี้ยง นอกจากจะเป็นการพัฒนาการปศุสัตว์ไทยให้มีศักยภาพมากขึ้น ยังเป็นการเสริมสร้างทักษะและยกระดับของเกษตรกรสู่ความเป็น Smart Farmer ที่สามารถนำเทคโนโลยีไปใช้ในการบริหารจัดการการปศุสัตว์ เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในด้านปริมาณและคุณภาพ และสามารถบริหารบุคลากรให้มีประสิทธิภาพ มีเวลาดูแลจำนวนโรงเรือนที่เพิ่มมากขึ้น

คุณลักษณะ

1. ทำนายน้ำหนักแบบไม่สัมผัส ไม่ทำลาย และไม่รบกวนต่อสวัสดิภาพสัตว์ (Non-invasive weight prediction)
2. ตั้งช่วงเวลาทำงานหรือระยะห่างการบันทึกค่าน้ำหนักและแสดงผลต่อเนื่องแบบเวลาจริงได้ (Real-time monitoring)
3. เป้าหมายช่วงของความแม่นยำของค่าน้ำหนัก เช่น สำหรับฟาร์มไก่อยู่ที่ ±50 ถึง ±100 กรัม (High accuracy)
4. สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการแสดงผล (Data visualization tools) ที่ใช้งานง่าย (User-friendly interface) ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อการนำไปวิเคราะห์ต่อได้
5. เชื่อมต่อเพื่อเข้ารวมและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบบริหารจัดการฟาร์มที่มีอยู่แล้วได้ (Integration with existing systems)
6. รองรับการเข้าถึงข้อมูล เพื่อนำค่าน้ำหนักไปวิเคราะห์ร่วมกับตัวแปรอื่น ๆ เช่น สายพันธุ์ อายุ เพศ และขนาดตัว เพื่อการตรวจวัดที่แม่นยำสูง โดยการทำนายแบบหลายตัวแปรพร้อมกัน (Multiple parameter prediction)

จุดเด่น/ประโยชน์ของเทคโนโลยี

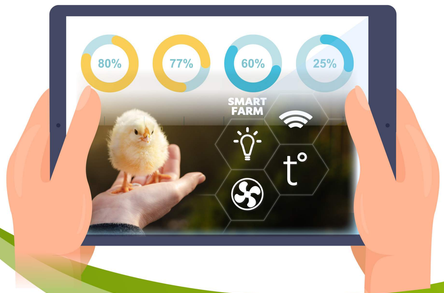
1. การวัดแบบไม่สัมผัสช่วยติดตามค่าน้ำหนักสัตว์ได้ต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการเลี้ยง โดยไม่กระทบต่อสวัสดิภาพสัตว์ (Animal Welfare)
2. เข้าถึงและแลกเปลี่ยนข้อมูลดิจิทัลกับส่วนอื่นในรูปแบบปศุสัตว์แบบแม่นยำสูง สะดวก ในการบริหารจัดการฟาร์ม

ขอบเขต/ข้อจำกัดการใช้งาน

เหมาะสำหรับการเลี้ยงไก่ในโรงเรือนระบบปิด (EVAP) ที่มีไก่จำนวนมาก ต้องการการบริหารจัดการฟาร์มแบบแม่นยำสูง และต้องการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและปรับปรุงกระบวนการการผลิตให้ดียิ่งขึ้นอีก

สถานภาพการพัฒนา

หาแหล่งทุนดำเนินการ



ติดต่อสอบถาม

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค)
Tel: 0 2564 6900
e-mail: business@nectec.or.th

NAC2023
18th NSTDA Annual Conference
การประชุมวิชาการประจำปี สวทช. ครั้งที่ ๑๘