



ระบบอัจฉริยะติดตามสภาพบ่อเพาะเลี้ยง กุ้งทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ ด้วยเทคโนโลยี IoT

เทคโนโลยีต่อรองราคา

นักวิจัย

ดร.ศุภนิจ พรธีระภัทร และคณะ

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

สถานภาพสิทธิบัตร

อยู่ระหว่างยื่นคำขอ

อนุสิทธิบัตร เลขที่ 1400

คำขอสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1201002494 ยื่นคำขอวันที่ 29 พฤษภาคม 2555

คำขอสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1201003577 ยื่นคำขอวันที่ 18 กรกฎาคม 2555

คำขอสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1401005905 ยื่นคำขอวันที่ 30 กันยายน 2557

คำขอสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1601005583 ยื่นคำขอวันที่ 23 กันยายน 2559

คำขอสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1601005863 ยื่นคำขอวันที่ 30 กันยายน 2559

ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความสำคัญของปัญหา

กุ้งเป็นหนึ่งในสัตว์เศรษฐกิจส่งออกที่สำคัญของประเทศไทย การส่งออกวัตถุดิบและสินค้าแปรรูปประมง ในปี 2554-2559 สร้างรายได้เข้าประเทศได้ไม่ต่ำกว่าสองแสนล้านบาทในแต่ละปี ปัจจุบันตลาดกุ้งในอาเซียน มีอัตราการขยายตัวสูงขึ้น จากอดีตที่ประเทศไทยเคยเป็นอันดับหนึ่งในการส่งออก โดยในปี 2553 ไทยมีผลผลิตกุ้งส่งออกสูงที่สุดเกือบ 650,000 ตัน แต่ในปี 2555 เป็นต้นมา ผลผลิตกุ้งของไทยลดลงถึงประมาณ 200,000 ตัน สาเหตุเนื่องจากการเกิดภาวะวิกฤติจากภาวะตายด่วนในกุ้ง ที่ระบาดอย่างรวดเร็วทั่วประเทศ การเพาะเลี้ยงกุ้งและการบริหารจัดการฟาร์มส่วนใหญ่ยังอาศัยประสบการณ์ของผู้เพาะเลี้ยง ซึ่งขาดเครื่องมือการวิเคราะห์ปัญหาอย่างถูกต้องและแม่นยำ ทำให้แก้ปัญหาได้ไม่ถูกจุดหรือไม่ทันท่วงที โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวิเคราะห์เชื้อก่อโรคในกุ้ง ซึ่งมีปัจจัยในเรื่องสารเคมี และแร่ธาตุในน้ำ รวมทั้งความเป็นกรด-ด่าง ในน้ำมาเกี่ยวข้องด้วย ดังนั้น การมีอุปกรณ์ เครื่องมือ ระบบตรวจสอบ แจ้งเตือนสภาพรูปแบบเชื้อในบ่อเลี้ยง และคุณภาพน้ำในการเพาะเลี้ยงกุ้ง เพื่อให้ผู้เพาะเลี้ยงสามารถตัดสินใจป้องกันหรือแก้ปัญหาทันท่วงที จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง

สรุปและจุดเด่นเทคโนโลยี

- เป็นเครื่องมือที่ใช้ติดตามการเจริญเติบโตของแบคทีเรียในน้ำผ่านค่า growth curve ที่สามารถลดขั้นตอนและเวลาการทำงานของผู้ปฏิบัติงานได้อย่างมากเนื่องจากทำงานแบบอัตโนมัติ ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีเครื่องมือลักษณะนี้ขายในท้องตลาด อีกทั้งสามารถช่วยอ่านผลค่าการตกต่าง ค่าไนโตรเจน และค่าคลอรีนได้ถูกต้องและแม่นยำมากยิ่งขึ้นกว่าวิธีการแปลผลด้วยตาเปล่า
- เป็นเครื่องมือที่ให้การวิเคราะห์ผลอย่างรวดเร็ว และส่งสัญญาณเตือนแก่ผู้เพาะเลี้ยงกุ้งอัตโนมัติผ่านระบบออนไลน์ เมื่อเกิดสภาวะผิดปกติของน้ำในบ่อเพาะเลี้ยง
- เป็นเครื่องมือที่ใช้งานง่ายโดยเกษตรกรที่ผ่านการอบรม ไม่จำเป็นต้องส่งตัวอย่างเข้าห้องปฏิบัติการหรืออาศัยผู้เชี่ยวชาญในการวิเคราะห์ผล ณ ที่หน้าฟาร์ม อีกทั้งมีระบบสามารถส่งข้อมูล และบล็อกให้คำปรึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญสามารถช่วยแก้ปัญหาแก่เกษตรกรได้อย่างรอบด้านและรวดเร็ว