

การพัฒนาปรับปรุงพันธุ์หอยเป่าฮืออาศัยเทคโนโลยี RFID เพื่อให้ฟาร์มในประเทศไทยเป็นผู้นำการเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ในเชิงธุรกิจ

รศ. น.สพ. วิวัฒน์ ชวนะนิกุล

vivat.C@chula.ac.th

ภาควิชาสัตวบาล คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

❖ หลักการและเหตุผล

ในบรรดาสัตว์น้ำที่ทำฟาร์มเลี้ยงกันในประเทศไทย หอยเป่าฮือนับเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่มีมูลค่ามากที่สุด ที่เป็นเช่นนี้เพราะยังมีการเลี้ยงกันน้อย ส่วนใหญ่จับมาจากธรรมชาติ และเทคโนโลยีในการเลี้ยงยังมีการพัฒนาน้อยมาก อีกประการหนึ่งระยะเวลาที่ใช้ในการเลี้ยงจนถึงขนาดส่งตลาด ยังต้องใช้เวลาหลายเดือน เนื่องจากเจริญเติบโตช้า ซึ่งข้อจำกัดนี้สามารถแก้ไขได้โดยการพัฒนาสายพันธุ์ให้เป็นลูกผสม (Optimum cross breeding) ที่เหมาะสมกับสภาพสิ่งแวดล้อมและสภาพฟาร์มของประเทศไทย และตรงกับความต้องการของตลาด และเพื่อให้การคัดเลือกสายพันธุ์ทำได้อย่างรวดเร็ว ถ้าหน้าประเทศอื่น จำเป็นต้องนำเทคโนโลยีด้านต่างๆมาใช้ให้เหมาะสม ตั้งแต่เทคโนโลยีการปรับปรุงสายพันธุ์ เทคโนโลยีการผลิตอาหาร และเทคโนโลยีการจัดการฟาร์มและการเลี้ยงดู

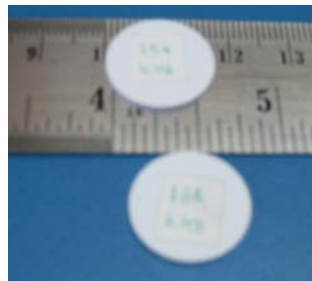
เทคโนโลยี RFID เป็นเทคโนโลยีหนึ่งที่สามารถนำมาช่วยในการพัฒนาสายพันธุ์ได้ โดยอาศัยหลักการที่ว่า พันธุกรรมของหอยแต่ละตัวมีส่วนประกอบของยีนไม่เหมือนกัน ซึ่งมีผลทำให้การเจริญเติบโตไม่เท่ากัน ถ้าหากทราบว่ายีนพ่อแม่หอยคู่ใดให้ผลผลิตลูกที่มีการเจริญเติบโตดีกว่า มีอัตราการรอดมากกว่า ย่อมทำให้การพัฒนาพันธุ์ในเชิงการค้าทำได้เร็วกว่าการคัดเลือกในปัจจุบันที่ทำการเป็นรายบ่อ ไม่ใช่รายตัว ดังนั้น การใช้เทคโนโลยี RFID ติดไมโครชิปหอยพ่อแม่พันธุ์เป็นรายตัว จะทำให้สามารถคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์หอยได้เป็นรายตัว นั่นหมายถึงการพัฒนาสายพันธุ์ทำได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากมีคอนเซ็ปต์เดียวกันคือ พันธุกรรมเป็นรายตัว และ RFID บ่งชี้ได้เป็นรายตัวเช่นกัน

❖ เทคโนโลยี RFID มีส่วนประกอบที่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาปรับปรุงพันธุ์หอยเป่าฮือได้ ดังนี้

1. แท็กไมโครชิป (Microchip tag) ซึ่งอาจเป็นรูปแบบแท่งแก้วขนาดเล็ก (glass tag) ขนาดยาว 13 มม เส้นผ่าศูนย์กลาง 2 มม ติดด้วยกาวที่เปลือกหอย



หรืออาจเป็นรูปแบบกระดุม (Button tag) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 17 มม. หรือขนาด 13 มม. หนาประมาณ 1 มม. ดัดที่เปลือกหอยเช่นเดียวกัน



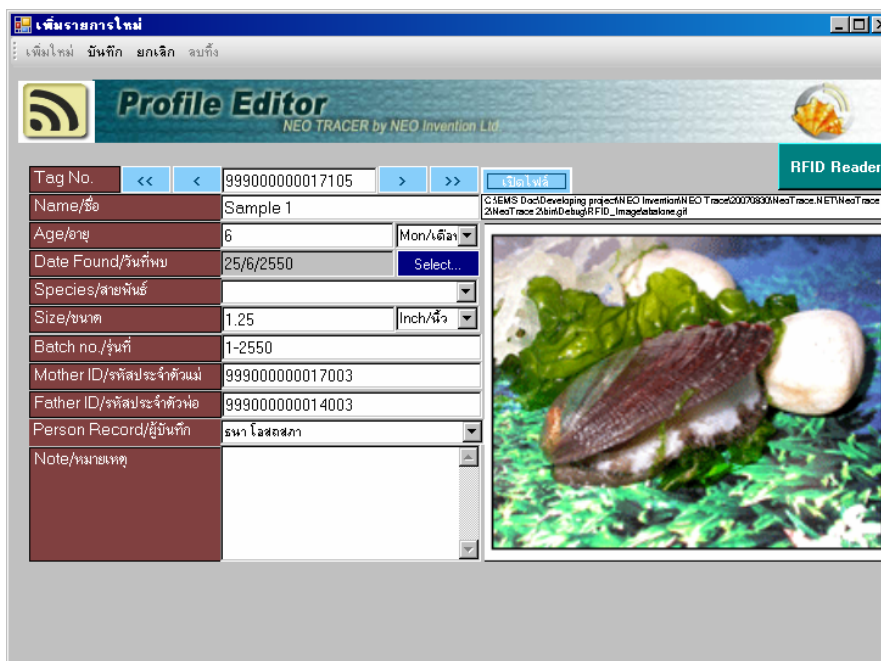
2. เครื่องอ่าน (Reader / interrogator) มีหน้าที่เชื่อมต่อเพื่อเขียนหรืออ่านข้อมูลในไมโครชิปด้วยสัญญาณความถี่วิทยุ

2.1 RFID read-only readers เครื่องอ่านที่สามารถอ่านได้เพียงอย่างเดียว แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ แบบพกพา (handheld / portable) และแบบติดตั้งอยู่กับที่ (Panel reader)

2.2 RFID read-write readers (encoders) เป็นเครื่องอ่านที่สามารถอ่าน เขียน เปลี่ยนแปลงข้อมูลในไมโครชิปได้



3. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (software) ที่จะเชื่อมต่อกับไมโครชิปและเครื่องอ่าน เพื่อนำไปใช้งานต่างๆ โปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้นับเป็นส่วนสำคัญที่สุด ที่จะทำให้ระบบ RFID สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่า และอย่างมีประสิทธิภาพ



♣ ขั้นตอนการดำเนินโครงการโดยประยุกต์ใช้ในฟาร์มจริง (แบบย่อ)

1. คัดเลือกฟาร์มเลี้ยงหอยเป่าอื้อที่มีความตั้งใจ มีพื้นฐานการเลี้ยงที่ดีอยู่ก่อนแล้ว และมีศักยภาพในการพัฒนาการเลี้ยงโดยยกระดับเป็นฟาร์มเลี้ยงหอยพ่อแม่พันธุ์
2. วางผังฟาร์มโดยจัดแบ่งบ่อเลี้ยงแยกเป็นกลุ่ม ตามชนิดพันธุ์ที่นำมาเลี้ยง พร้อมบ่อทดสอบลูก
3. วางระบบการจัดเก็บข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (พร้อมติดไมโครชิป และเครื่องอ่าน)
4. ช่วยเสริมและพัฒนากระบวนการเลี้ยงการจัดการควบคู่กันไปอาศัยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้

♣ ประโยชน์ของการนำเทคโนโลยี RFID มาใช้ในการพัฒนาปรับปรุงพันธุ์หอยเป่าอื้อ

ในเชิงธุรกิจ (โดยย่อ)

- การพัฒนาสายพันธุ์หอยเป่าอื้อทำได้รวดเร็วขึ้น เนื่องจากคัดเลือกได้เป็นรายตัวด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยและแน่นอน
- เมื่อได้สายพันธุ์ที่ดี เจริญเติบโตเร็ว จะสามารถถ่ายทอดลักษณะที่ดีนี้ยังรุ่นต่อไปได้ไม่มีที่สิ้นสุด
- ทำให้เป็นผู้นำในด้านสายพันธุ์หอยเป่าอื้อในเชิงธุรกิจ
- สามารถขยายธุรกิจการเลี้ยงหอยเป่าอื้อ โดยมีพื้นฐานสายพันธุ์ที่มั่นคงและยั่งยืน
- การพัฒนาระบบการเลี้ยงและการจัดการที่มีประสิทธิภาพ สามารถทำได้ควบคู่ไปอาศัยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการประเมินประสิทธิภาพการผลิต

