



**เครื่องทวนอาหารเม็ด  
สำหรับเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ  
ในเชิงการค้า**





## การวิจัยและพัฒนาเครื่องหว่านอาหารเม็ด สำหรับเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในเชิงการค้า

วิชา หมั่นทำการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

ปีงบประมาณ 2535, 2536

### ความสำคัญ

ปัจจุบันการให้อาหารเม็ดสำเร็จรูปเป็นที่นิยมกันในฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทั่วไป โดยเฉพาะฟาร์มเลี้ยงกุ้ง ในการเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อให้ได้รายได้และผลผลิตทั้งปริมาณและคุณภาพเพิ่มขึ้นนั้นมีปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องหลายประการ วิธีการหว่านอาหารและประสิทธิภาพการหว่านอาหารก็เป็นปัจจัยกำหนดด้วย ซึ่งวิธีการหว่านอาหารเพื่อให้สัตว์น้ำมีประสิทธิภาพการกินอาหารสูงสุดนั้น อาหารที่หว่านลงไปต้องมีการกระจายตัวที่ดี มีระยะทางการหว่านไกลพอสมควร ซึ่งถ้าใช้แรงงานคนหว่านอาหารก็จะไปได้ไกลสุดเพียง 5 เมตร และการกระจายตัวของอาหารก็ไม่ค่อยดี การที่อาหารไปกองรวมกันอยู่ที่ใดที่หนึ่ง สัตว์น้ำจะต้องว่ายเข้าไปแย่งกันกิน ทำให้สิ้นเปลืองพลังงานโดยเปล่าประโยชน์ นอกจากนั้นยังสูญเสียน้ำหนักตัวลง และมีขนาดไม่สม่ำเสมอ เพราะตัวที่แข็งแรงกว่าย่อมแย่งอาหารกินหมด และอาหารที่กองรวมกันจะถูกฝังจมเลน ทำให้น้ำในบ่อเสียเร็วขึ้นอีกด้วย

### วัตถุประสงค์

เพื่อวิจัยและพัฒนาสร้างเครื่องหว่านอาหารเม็ดสำเร็จรูป สำหรับบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำประเภท ปลาและกุ้ง โดยใช้เครื่องชนิดดัดแปลงกำลังประมาณ 3 - 5 แรงม้า สามารถใช้กับอาหารเม็ดขนาด





เส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 1.5-3 มม.  
สามารถหว่านอาหารเม็ดให้กระจาย  
สม่ำเสมอและหว่านได้ไกลอย่างต่ำ 10  
เมตร

### ผลงานวิจัย

เครื่องหว่านอาหารเม็ดสำเร็จ  
รูป ประกอบด้วยเครื่องยนต์เบนซินต้น

กำลังขนาด 3-5 แรงม้า ตัวเครื่องหว่านอาหารประกอบด้วยใบพัดเหวี่ยงอาหาร  
มีจำนวนใบพัดโค้ง 4 ใบ ชนิดของใบพัด เป็นแบบ Forward curve และถัง  
บรรจุอาหารเม็ดสามารถบรรจุได้คราวละ 20 กก. เครื่องหว่านอาหาร  
ออกแบบให้ติดตั้งบนรถเข็น 3 ล้อ ในขณะที่หว่านอาหารจะใช้วิธีเข็นรถเข็นไป  
รอบๆ บ่อ อัตราการหว่านอาหารสามารถปรับได้ตั้งแต่ 0.5-4 กก./นาที่  
สามารถหว่านอาหารเม็ดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 1.5-3 มม. ณ ที่  
ความเร็วรอบของใบพัดเหวี่ยงอาหาร 1,000 รอบ/นาที่ สามารถหว่านอาหาร  
เม็ดที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ย 2.3 มม. ไปได้ไกลสุด 14.70 เมตร มีวง  
รัศมีของการหว่าน 12 เมตร มีอาหารเม็ดแตก 2.82% ที่ความเร็วในการเคลื่อน  
ที่ของเครื่องหว่านอาหาร 0.53 เมตร/วินาที อัตราการหว่านอาหาร 0.5  
กก./นาที่ และความเร็วรอบของใบพัดเหวี่ยงอาหาร 1,000 รอบ/นาที่ อาหารที่  
หว่านลงไปจะมีสัมประสิทธิ์การกระจายตัว 71.58% สำหรับบ่อขนาด 5 ไร่ จะ  
ใช้เวลาหว่านอาหารจำนวน 20 กก.

ครบรอบบ่อในเวลา 8.47 นาที

เครื่องหว่านอาหารต้นแบบนี้  
ราคาประมาณ 5,000 บาท (ไม่รวม  
เครื่องยนต์)



### ข้อเสนอแนะ

#### 1. ความเร็วรอบของใบพัด

เหวี่ยงอาหารที่เหมาะสมจะอยู่ระหว่าง 9,000 - 1,000 รอบ/นาที่ มีระยะทางการ  
หว่านไกลสุด 14.75 เมตร มีวงรัศมีของการหว่าน 11.20 - 12.00 เมตร มีอาหาร  
เม็ดแตกไม่เกิน 3%





เครื่องหว่านอาหารเม็ดติดตั้งบนรถ Pick-up

2. เครื่องหว่านอาหารเม็ดสามารถติดตั้งบนรถเข็นหรือบนรถมอเตอร์ไซด์ที่ต่อพ่วงเป็นสามล้อก็ได้ ถ้าหากติดตั้งบนรถมอเตอร์ไซด์ที่ต่อพ่วงเป็นสามล้อ จะเหมาะกับฟาร์มที่มีบ่อเลี้ยงเป็นจำนวนมาก

3. การใช้เครื่องหว่านอาหารเม็ดที่ออกแบบลักษณะนี้ คันดินรอบบ่อต้องกว้างอย่างน้อยประมาณ 1 เมตร ต้องเรียบปราศจากสิ่งกีดขวาง ถ้าหากเป็นไปไม่ได้ควรโรยดินลูกรังบนคันบ่อ เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนที่ของเครื่องหว่านอาหารไปรอบๆ บ่อ



เครื่องหว่านอาหารเม็ดติดตั้งบนรถสามล้อเข็น