

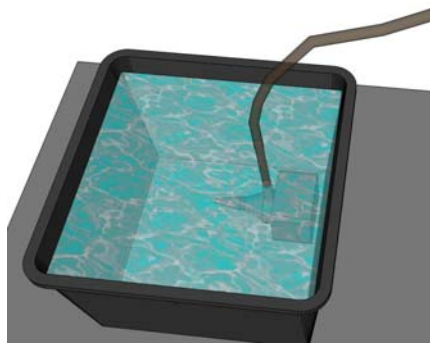


ภาพ การเลี้ยงปลาคูกในระบบน้ำหมุนเวียนในถังพลาสติก 200 ลิตร โดยใช้เศษ
อวนและฟิชน้ำบำบัดคุณภาพน้ำ

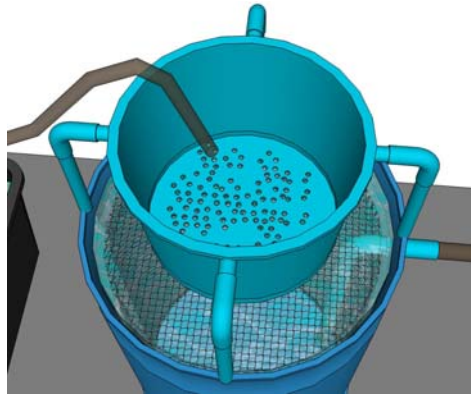
ประวัติวิทยาลัยฯ โดยสังเขป

วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีระนอง เริ่มจัดตั้งตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2522 โดยใช้ชื่อ “วิทยาลัยเกษตรกรรมระนอง” เพื่อเป็นการสนองนโยบายรัฐบาล ที่กำหนดให้ปี พ.ศ. 2522 เป็นปีชาวไร่ชาวนา โดยตั้งอยู่เลขที่ 19 หมู่ที่ 5 บ้านนกงาง ตำบลราชกรูด อำเภอเมือง จังหวัดระนอง ห่างจากตัวเมืองระนองประมาณ 33 กิโลเมตร ห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ 600 กิโลเมตร มีพื้นที่ 2 แปลง แปลงเดิมมีพื้นที่ 840 ไร่ ต่อมาในปี 2531 ได้ขอขยายพื้นที่เพิ่มเติมเพื่อใช้ในการจัดการศึกษา สาขาวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยใช้พื้นที่หลังโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 38 ใกล้กับสถานีเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งระนอง มีเนื้อที่ประมาณ 100 ไร่ รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 940 ไร่ ปัจจุบัน มีการจัดการศึกษา ประเภทวิชาเกษตรกรรม ประเภทวิชาประมง และประเภทวิชาธุรกิจเกษตร ทั้งในระดับ ปวช. และ ปวส.

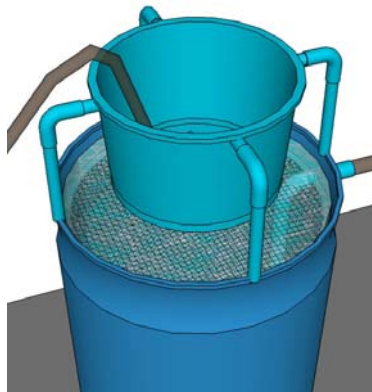
การทำงานของระบบ



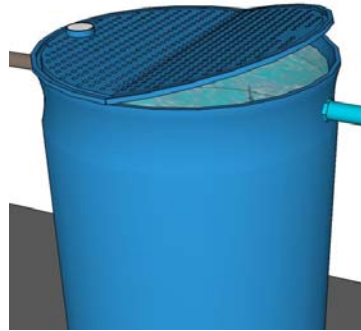
- 1.ถึงพักน้ำ ภายในถังติดตั้งปั้มน้ำที่ใช้ในตู้ปลาขนาด 1600 ลิตรต่อชั่วโมง ดูบน้ำที่ผ่านการบำบัดคุณภาพแล้ว ขึ้นถังเพิ่มออกซิเจน น้ำตกลงมาตามแรงโน้มถ่วงผ่านมายังถังกรองชีวภาพและล้นผ่านถังเลี้ยง ถังแยกตะกอน ถังพีชน้ำบำบัด และกลับมาที่ถังพักน้ำ โดยน้ำจะหมุนเวียนอย่างนี้ตลอดระยะเวลา



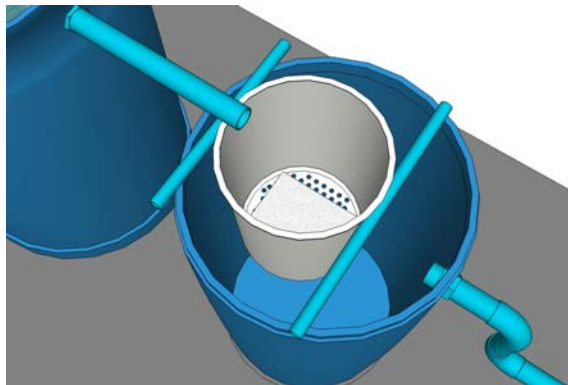
2.ถึงเพิ่มออกซิเจน ใช้กะละมังขนาด 20 ลิตรเจาะรูที่ก้นให้น้ำไหลออกกระจายเพิ่มออกซิเจน
แก่น้ำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของจุลินทรีย์ในถังกรองชีวภาพ ซึ่งจุลินทรีย์จะ
เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ



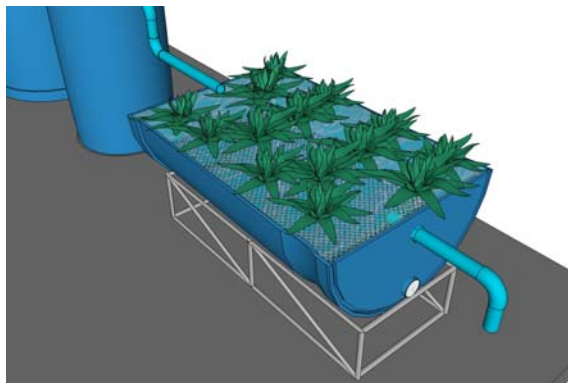
3.ถังกรองชีวภาพ ภายในถังบรรจุเศษอาหารประมาณ 20 กิโลกรัม เพื่อเพิ่มพื้นที่ให้จุลินทรีย์
อาศัย และทำหน้าที่กระบวนการทางชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของ
ของเสีย เช่นแอมโมเนีย ให้อยู่ในรูปไนเตรท



4.ถังเลี้ยง ปลาที่เลี้ยงอยู่ในถังจนจับจำหน่าย ซึ่งสามารถเลี้ยงได้ 25-30 กิโลกรัม ต่อ ถัง โดยไม่ต้องเปลี่ยนถ่ายน้ำ



5.ถังกรองเศษอาหารและขี้ปลา ถังใบเล็กแขวนอยู่ที่ปากถัง 100 ลิตร บริเวณก้นถังใบเล็ก เจาะรูเล็กๆไว้ภายในถังใส่ใยแก้ว หรือใยสังเคราะห์สำหรับกรองเศษอาหารหรือขี้ปลา เศษอาหารหรือขี้ปลาสามารถรวบรวมเป็นปุ๋ยได้



6.ถังพืชน้ำบำบัด เป็นถัง 200 ลิตรผ่าซีก ภายในถังใส่เศษอาหารและพืชน้ำ ทำหน้าที่กรองและ
กระบวนการทางชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของธาตุอาหาร โดยใช้
พืชผักที่กินได้ หรือผักตบชวา

วัตถุประสงค์ในการใช้ประโยชน์ผลงานสิ่งประดิษฐ์

- 1.เลี้ยงปลาไว้เป็นอาหารในครัวเรือน
- 2.ประหยัดน้ำ
- 3.รักษาสิ่งแวดล้อม
- 4.ชุดการศึกษาการเลี้ยงปลาในระบบน้ำหมุนเวียน
- 5.สร้างความตระหนักในการประกอบอาชีพการเลี้ยงปลาด้านการรักษาสิ่งแวดล้อม

คุณสมบัติหรือคุณลักษณะเฉพาะของผลงานสิ่งประดิษฐ์

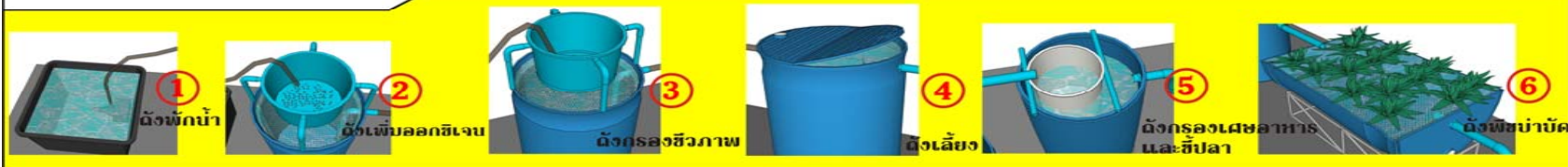
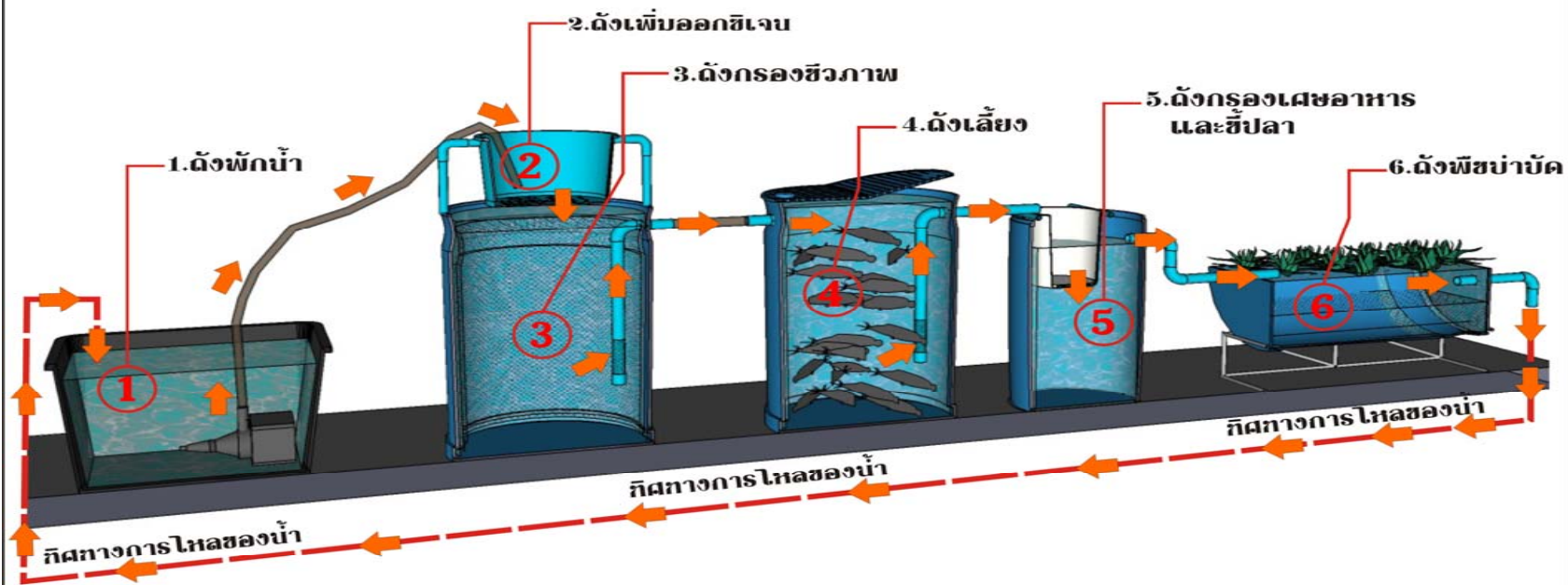
- 1.ใช้พื้นที่น้อยในเลี้ยงปลาไว้เป็นอาหารในครัวเรือน อายุการใช้งานนาน
- 2.ประหยัดน้ำเนื่องจากเป็นระบบน้ำหมุนเวียน
- 3.รักษาสิ่งแวดล้อมโดยใช้เศษอาหารและพืชน้ำบำบัดคุณภาพน้ำ
- 4.เลี้ยงปลาได้โดยไม่ต้องเปลี่ยนถ่ายน้ำ
- 5.มีน้ำหนักเบาเคลื่อนย้ายได้ง่าย
- 6.ใช้ปลาเศษอาหารสามารถนำมาเป็นปุ๋ยได้

รางวัลและความภูมิใจ



วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีระนอง

ผังระบบน้ำหมุนเวียนในถังพลาสติก 200ลิตร โดยใช้เศษอวนและพืชบำบัดคุณภาพน้ำ



ข้อมูลปลาในระบบที่จัดแสดง

วัน เดือน ปี	จำนวนปลา(ตัว)	อายุ(วัน)	น.น.เฉลี่ย ต่อ ตัว(กรัม)	FCR (น.น.อาหารสะสม/น.น.ปลารวม)	อัตราการรอด(เปอร์เซ็นต์)
30 สิงหาคม 2553	70	0	13.7	-	100
5 ตุลาคม 2553	-	37	53.57	-	-
11 พฤศจิกายน 2553	63	74	169.84	.934	89.99
27 มกราคม 2554	42	150	502	1.3	59.99

ขั้นตอนการทำ

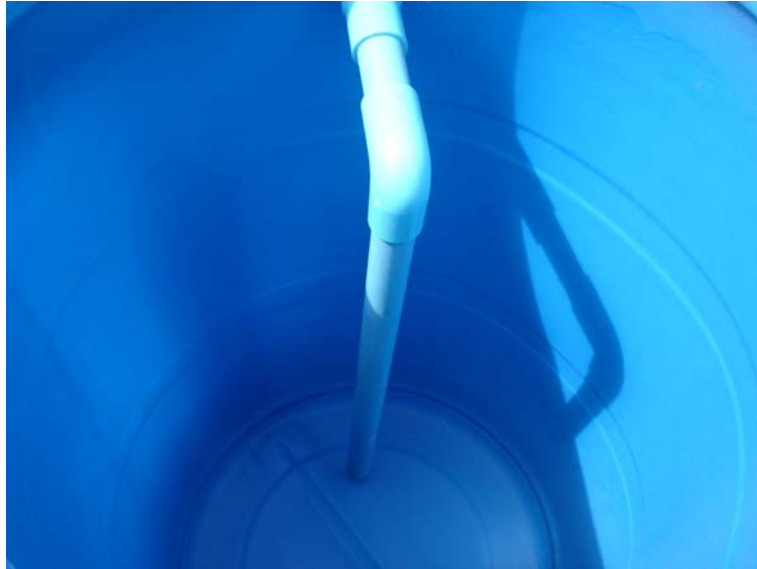
เตรียมถัง 200 ลิตร



เปิดปากถังกรองชีวภาพ



เจาะรูท่อน้ำล้นถังกรองชีวภาพ และติดตั้งท่อ PVC ขนาด 1 นิ้วครึ่ง



เปิดปากถังเลี้ยง และติดตั้งท่อ PVC



เจาะรูขนาด ¼ นิ้วทั่วบริเวณก้นถัง 20 ลิตร



เจาะรูท่อน้ำเส้นถึง 100 ลิตร และติดตั้ง ท่อPVC



ผ่าครึ่งถัง 200 ลิตร และเจาะรูท่อน้ำล้นติดตั้งท่อ PVC



เจาะรูขนาด 1/4 นิ้วทั่วบริเวณกะละมัง 20 ลิตรและติดตั้ง



13. ขั้นตอนการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์



1. ถังพักน้ำ ภายในถังติดตั้งปั้มน้ำที่ใช้ในตู้ปลาขนาด 1600 ลิตรต่อชั่วโมง สูบน้ำที่ผ่านการบำบัดคุณภาพแล้ว ขึ้นถังเพิ่มออกซิเจน น้ำตกลงมาตามแรงโน้มถ่วงผ่านมายังถังกรองชีวภาพและล้นผ่านถังเลี้ยง ถังแยกตะกอน ถังพืชน้ำบับัด และกลับไปที่ถังพักน้ำ โดยน้ำจะหมุนเวียนอย่างนี้ตลอดระยะเวลา



2. ถังเพิ่มออกซิเจน ใช้กะละมังขนาด 20 ลิตรเจาะรูที่ก้นให้น้ำไหลออกกระจายน้ำเพิ่มออกซิเจนน้ำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของจุลินทรีย์ในถังกรองชีวภาพ



3. ถังกรองชีวภาพ ภายในถังบรรจุเศษอวนประมาณ 20 กิโลกรัม เพื่อเพิ่มพื้นที่ให้จุลินทรีย์อาศัย และทำหน้าที่กระบวนการทางชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของธาตุอาหาร



4. ถังเลี้ยง ปลาที่เลี้ยงอยู่ในถังจนจับจำหน่าย ซึ่งสามารถเลี้ยงได้ 25-30 กิโลกรัม ต่อ ถัง



5. ถังกรองเศษอาหารและขี้ปลา ถังใบเล็กแขวนอยู่ที่ปากถัง 100 ลิตร บริเวณก้นถังใบเล็ก เจาะรูเล็กๆไว้ภายในถังใส่ใยแก้วสำหรับกรองเศษอาหารหรือขี้ปลา เศษอาหารหรือขี้ปลา สามารถรวบรวมเป็นปุ๋ยได้



6. ถังพีชน้ำบำบัด เป็นถัง 200 ลิตรผ่าซีก ภายในถังใส่เศษอาหารและพีชน้ำ ทำหน้าที่กรองและกระบวนการทางชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของธาตุอาหาร

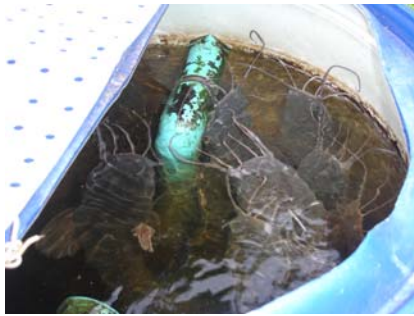


7. การเลี้ยงปลาคุกรัสเซียในระบบน้ำหมุนเวียน

ปล่อยปลาคุกรัสเซียจำนวน 50 ตัว ความยาวเฉลี่ย 6.5 เซนติเมตร น้ำหนักตัวเฉลี่ย 3.42 กรัม



อาหารปลา ใช้อาหารกุ้งขาว เบอร์ 3 ตั้งแต่เริ่มเลี้ยงจนถึงอายุ 15 วันหลังจากนั้นให้อาหาร ปลาจุกเล็ก จนถึงสิ้นสุดการทดลอง ให้อาหาร เช้า-เย็น



กำจัดของเสียจากถังแยกตะกอน น้ำที่ผ่านจากบ่อเลี้ยงลงสู่ถังกรองภายในถังกรองส่วนบน ใช้ใยแก้วกรองชั้นที่ 1 และบริเวณก้นถังกรองกรองด้วยใยแก้วอีกชั้น ซึ่งถังกรองจะอยู่ใน ถังแยกตะกอน ในช่วงอายุ

วันแรก-20 วัน ล้างแผ่นกรอง 1 ครั้ง ช่วงอายุ 21-30 วัน ล้าง 2-3 วันต่อครั้ง ช่วงอายุ 31-60 วัน ล้างถังกรอง 1-2 วัน ต่อครั้ง และถ้าหากน้ำลดน้อยให้เพิ่มให้ได้ระดับเดิม ซึ่งน้ำที่ลดระดับ ลงคือจากการระเหยและจากการล้างถังกรอง