



องค์ความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมและศึกษาดูงาน
โครงการเพิ่มประสิทธิภาพบุคลากรในการ
ปฏิบัติงาน ประจำปีงบประมาณ 2563

องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา
อำเภอมะนัง จังหวัดสตูล

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
<u>การส่งเสริมปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง</u>	
การเลี้ยงสัตว์	1
การเลี้ยงปลาดุกบ่อพลาสติก	1
การเลี้ยงกบคอนโดร่วมกับปลาดุก	2
การเลี้ยงกบในบ่อซีเมนต์	5
การเลี้ยงกบในขวดพลาสติก	6
การเลี้ยงไก่บนบ่อปลา	8
การเลี้ยงหมูคอกซีเมนต์	9
การเลี้ยงปลานิลในกระชัง	10
การเลี้ยงปลาหมอในบ่อดิน	10
การเรียนรู้ใบโอแก๊ส	11
การเรียนรู้การเพาะเห็ด	12
การเพาะเห็ดโคนน้อย	12
การเพาะเห็ดฟางในตะกร้า	12
การเพาะเห็ดในถุงพลาสติก	14
<u>เครื่องบรรจุภัณฑ์สุญญากาศแบบพอเพียง</u>	16
การเรียนรู้ไส้เดือน	18
<u>ถังขยะเปียกลดโลกร้อน</u>	19
สัดส่วนขยะอาหารในประเทศไทย	19
อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำถังขยะเปียก	20
ขั้นตอนการจัดทำถังขยะเปียก	21

การส่งเสริมปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง



การเลี้ยงสัตว์

การเลี้ยงปลาดุกบ่อพลาสติก

การเลี้ยงปลาดุกในบ่อพลาสติกเป็นการเลี้ยงปลาดุกแบบประหยัด และเหมาะสำหรับผู้ที่ไม่มีพื้นที่น้อยๆ อาจจะเป็นพื้นที่บริเวณบ้านหรือในสวน สามารถเลี้ยงเป็นอาชีพเสริมหรือเป็นแหล่งอาหารในบ้านได้ ใช้ระยะเวลาในการเลี้ยงประมาณ ๓ - ๔ เดือนก็สามารถกลับมาบริโภคได้ขนาดก็อยู่ราวๆ ๕ - ๗ ตัว/กิโลกรัม ซึ่งข้อดีของการเลี้ยงปลารูปแบบนี้ นอกจากใช้พื้นที่น้อยแล้ววัสดุมีอายุใช้งานนานถึง ประมาณ ๕ ปี สามารถลดปัญหาเรื่องสภาพน้ำไม่เหมาะสมอันเนื่องมาจากสภาพของดินได้



การเลี้ยงกบคอนโดร่วมกับปลาดุก



การเลี้ยงกบคอนโดหรือการเลี้ยงกบโดยใช้วัสดุเก่าเหลือใช้ เช่น ยางรถยนต์เก่ามาใช้เป็นที่อยู่อาศัยของกบเลี้ยง นอกจากจะไม่สิ้นเปลืองน้ำ ใช้พื้นที่ไม่มากแล้ว กบที่เลี้ยงในคอนโดจะโตเร็วกว่ากบที่เลี้ยงในบ่อลอยทั่วไป โดยใช้เวลา ๒ เดือนก็จะโตเต็มที่ ขายได้ ๓ - ๔ ตัวต่อ ๑ กิโลกรัม และสร้างคอนโด ๑ ชุดสามารถเลี้ยงกบได้ ๑๐๐ ตัว สำหรับอาหารที่นำมาใช้เลี้ยงกบ ตามปกติก็มีอาหารกบขายอยู่ตามท้องตลาด ในการเลี้ยงร่วมกับปลาดุก เศษอาหารจากการเลี้ยงกบจะสามารถระบายเพื่อเป็นอาหารให้กับปลาดุกได้ทำให้ประหยัดต้นทุนและได้ผลประโยชน์มากขึ้น

การเลือกพื้นที่

เป็นที่ดอนใกล้บ่อปลาดุก เพื่อสะดวกในการวางท่อระบายอาหาร และน้ำจากคอนโด ลงสู่บ่อปลาดุก (หรือชุดบ่อปลาเพิ่มเติมก็ได้)

วิธีสร้างคอนโดมีขั้นตอนดังนี้

๑. วางท่อระบายน้ำ (ใต้คอนโดกบ) เพื่อระบายน้ำทิ้งจากคอนโดสู่บ่อปลาดุก
๒. นำยางรถยนต์มาวางทับกึ่งกลางท่อระบายน้ำ แล้วเทพูนเป็นรูปกระหะด้นล่างสุด (ขัดมันด้วย) เพื่อสะดวกในการให้อาหารและระบายน้ำ
๓. ทิ้งปูนให้แห้งแล้วเทน้ำใส่ให้ท่วมปูน ตัดต้นกล้วยเป็นชิ้นๆ แล้วนำมาใส่เพื่อเจือจาง ความเป็นกรดและความเค็มของปูน จากนั้นระบายน้ำทิ้งแล้วล้างออกด้วยน้ำหมักจุลินทรีย์
๔. ทำหลังคาบังแดด เพื่อไม่ให้ยางถูกแสงแดดมากจนเกินไป ซึ่งจะทำให้ความเสียหายกับกบได้
๕. นำยางมาวางซ้อนกัน ๓ ชั้น
๖. ใส่ปุ๋ยในวงยางทุกชั้นแล้วปล่อยกบอายุ ๑ - ๒ เดือน ขนาดประมาณ ๒ นิ้ว ลงเลี้ยงในคอนโด เดือนแรกประมาณไม่เกิน ๑๐๐ ตัว
๗. ใช้ฝาพัดลมเก่าปิดบนคอนโด เพื่อป้องกันกบกระโดดออก

วิธีการเลี้ยงกบคอนโด

เมื่อปล่อยกบอายุ ๑ - ๒ เดือน ลงเลี้ยงในคอนโดๆละ ๑๐๐ ตัว เดือนแรกให้อาหารปลาตุ๊กเล็ก เดือนที่ ๒ ให้อาหารปลาตุ๊กรุ่น และเดือนที่ ๓ ให้อาหารปลาตุ๊กใหญ่

การให้อาหาร

ปิดรูระบายน้ำ เติมน้ำให้เต็มกันกระทะและในวงยางทุกวงยาง โรยอาหารลงไปที่กันกระทะของคอนโดกบ และให้ในวงยางทุกวงยาง (สังเกตดูว่ามีกบอยู่ตามวงยางชั้นที่ ๒ หรือ ๓ หรือไม่ ถ้ามีให้โรยอาหารตามวงยางช่วงชั้นที่กบอาศัยอยู่) ให้อาหารอย่างน้อย ๒ เวลาเช้า - เย็น

การทำความสะอาด

เปิดรูระบายน้ำ น้ำที่กันกระทะจะไหลตามท่อระบายลงสู่บ่อปลาตุ๊ก แต่จะมีน้ำขังอยู่ตามวงยาง ให้ใช้ขวดน้ำกลั่นตัดเป็นกรวยตักน้ำออกจากวงยางทุกชั้น ซึ่งจะมีอาหารที่เหลือไหลตามท่อลงสู่บ่อปลาตุ๊ก ปลาตุ๊กมากินอาหารที่เหลือเหล่านั้น

การเลี้ยงกบคอนโด ควรมีการคัดขนาดทุกๆสัปดาห์ เพราะการเจริญเติบโตไม่เท่ากัน ถ้าไม่คัดขนาดมักจะมีปัญหา กบขนาดใหญ่จะกัดกินหรือรังแกกบตัวเล็ก และเมื่อเลี้ยงกบได้ ๑ เดือน ควรคัดให้เหลือประมาณ ๗๐ ตัว/คอนโด เลี้ยงประมาณ ๓ - ๔ เดือน จะได้น้ำหนักประมาณ ๓ - ๕ ตัวต่อกิโลกรัม

ข้อดีของการเลี้ยงกบคอนโด

๑. เป็นการใช้อาหารอย่างคุ้มค่า ไม่สูญเปล่า เพราะเศษอาหารที่เหลือจากการเลี้ยงกบจะเป็นอาหารของปลาตุ๊กอีกต่อหนึ่ง

๒. ประหยัดต้นทุนในการก่อสร้างบ่อเลี้ยงกบ โดยใช้วัสดุอุปกรณ์จากสิ่งเหลือใช้ ได้แก่ ยางรถยนต์เก่า ฝาพัดลมเก่า เป็นต้น
๓. การดูแลรักษาความสะอาดได้ง่าย ลดปัญหาการเกิดโรค
๔. ประหยัดน้ำในการล้างทำความสะอาดบ่อ
๕. กบโตเร็วน้ำหนักดี
๖. ลดปัญหาเรื่องการกัดกินกันเองทำให้อัตราการรอด สูงถึง ๙๕ เปอร์เซ็นต์



การเลี้ยงกบในบ่อขี้เฒ่าเป็นการเลี้ยงที่ผิดปรกติมากในปัจจุบัน เพราะดูแลรักษาง่าย กบมีความเจริญเติบโตได้ดี อีกทั้งยังสะดวกสบายต่อผู้เลี้ยงในการดูแลรักษา โดยปูนที่ฉาบจะมีความหนาเป็นพิเศษตรงส่วนล่างที่เก็บถ้ำน้ำมีความสูงจากพื้นประมาณ ๑ ฟุต ปูทับด้วยกระเบื้องเพื่อให้ง่ายต่อการทำความสะอาดพื้นจะมีความ

ลาดเอียงและมีที่ระบายน้ำอยู่ตรงส่วนล่างสุดของส่วนด้านบนจะเปิดกว้างให้แสงแดดส่องถึง บริเวณที่จะทำการเลี้ยงกบในบ่อซีเมนต์ควรเป็นที่โล่งแจ้งเพื่อสะดวกในการทำ ความสะอาดและป้องกันกำจัดเชื้อโรค

๑. การเปลี่ยนถ่ายน้ำระหว่างการเลี้ยงพื้นที่บ่อควรมีความลาดเอียงและควรเปลี่ยนถ่ายน้ำบ่อยๆ

๒. ห่างไกลจากสิ่งรบกวนบริเวณที่เลี้ยงกบควรห่างไกลจากชุมชนเพื่อป้องกันการถูกรบกวนกบที่เลี้ยง

๓. การให้อาหารปริมาณโปรตีนที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของกบ ประมาณ ๓๐ - ๓๕ %



การเลี้ยงกบในขวดพลาสติก

วัสดุอุปกรณ์

- ขวดน้ำพลาสติกขนาด ๕-๖ ลิตร
- ขวดน้ำพลาสติกขนาด ๑ ลิตร
- ชั้นวาง
- พันธุ์กบ
- อาหารกบหรืออาหารปลาตก
- น้ำหมักจุลินทรีย์

การทำขวดเลี้ยงกบ

- นำขวดน้ำพลาสติกขนาด ๕ - ๖ ลิตร เจาะรูตรงคอขวด

- นำขวดน้ำพลาสติกขนาด ๑ ลิตร ตัดตรงคอขวดให้ได้รูปกรวย แล้วนำมาเสียบตรงขวดใหญ่ที่เจาะรูไว้แล้ว เพื่อทำเป็นช่องหายใจ และให้อาหารกบ

- นำลูกกบอายุ ๑-๒ เดือน ใส่ลงในขวดพลาสติกขวดละ ๕ - ๖ ตัว แล้วแต่ขนาดขวด

- ใส่น้ำระดับคางกบแล้วนำไปวางบนชั้นวาง

การให้อาหารและการทำความสะอาด

- หยอดอาหารลงในกรวยเช้า - เย็น

- ให้อาหารเสริมจำพวกหนอน ไส้เดือน จิ้งหรีด การให้อาหารเสริมควรถ่ายน้ำออกก่อนให้อาหาร

- ควรถ่ายพยาธิกบเดือนละครั้งจนกว่า จะขายโดยใช้ดีเกลือ ๓ กรัมต่ออาหาร ๑ กิโลกรัม ให้ครั้งเดียว

- ถ้ามีเวลาควรล้างขวดทุกเช้าก่อนให้อาหาร แต่ถ้ามีเวลาน้อยควรใช้น้ำหมักจุลินทรีย์หยดลงไป จะช่วยให้ไม่เหม็น (ล้างขวด ๓ วัน ๑ ครั้ง)

- ระยะเวลาการเลี้ยง ประมาณ ๓-๔ เดือน ขึ้นอยู่กับการจัดการและอาหาร (จะขายเมื่อน้ำหนักกบขนาด ๓ - ๕ ตัวต่อกิโลกรัม)

ข้อดีของการเลี้ยงกบในขวดพลาสติก

- ประหยัดต้นทุนในการก่อสร้างบ่อเก็บ โดยการใช้วัสดุอุปกรณ์
เหลือใช้ ได้แก่ ขวดน้ำพลาสติกที่ใช้แล้ว

- ดูแลรักษาความสะอาดได้ง่าย ลดปัญหาการเกิดโรค
- กบโตเร็วและน้ำหนักดี
- ใช้พื้นที่น้อยเหมาะสำหรับคนพิการที่ไม่สะดวกในการ

เคลื่อนย้าย

ประโยชน์ของการเลี้ยงกบ

■ ประโยชน์ทางตรง

- เป็นอุปกรณ์ศึกษาทางการแพทย์การวิจัยทางชีววิทยาและ
การทดลองทางวิทยาศาสตร์
- ให้ความเพลิดเพลินและความรู้
- ทุนค่าอาหารเป็นการเพิ่มรายได้ให้ครอบครัวและ
ประเทศชาติ
- ให้น้ำประกอบอาหารที่รสชาติเยี่ยมยอด เช่น กบย่างรมควัน
เนื้อกบทอดกระเทียมพริกไทย น่องกบเหล้าแดง กบผัดใบ
กระเพรา ผัดเผ็ดกบ หนังกทอดกรอบ แกงแคกบ ต้มยำกบ
- ใช้หนังทำกระเป๋า รองเท้า เครื่องดนตรี

■ ประโยชน์ทางอ้อม

- ช่วยทำลายแมลงศัตรูพืช ยุง บั๊ก ฯลฯ
- กระดุกใช้ทำปุ๋ย
- ไข่และเครื่องในกบ นำไปเป็นอาหารปลาได้



การเลี้ยงไก่บนบ่อปลา

การเลี้ยงผสมผสานแบบนี้มีจุดประสงค์คือใช้มูลไก่เป็นอาหารของปลา
ที่เลี้ยง หรือใช้เป็นปุ๋ยสำหรับการเจริญเติบโตของอาหารธรรมชาติและเป็นอาหารของ
ปลาอีกทอดหนึ่ง สามารถระบายมูลสัตว์จากโรงเรือนลงสู่บ่อปลาโดยตรง สัตว์ที่อาศัย
อยู่ในโรงเรือนบนบ่อปลาจะได้ประโยชน์จากบ่อปลาในการช่วยลดอุณหภูมิภายใน
โรงเรือนให้ต่ำลง สัตว์จึงไม่เครียดทำให้กินอาหารได้มากขึ้น โตเร็วและต้านทานโรคได้ดี
ทั้งยังดูแลรักษาความสะอาดได้ง่ายประหยัดแรงงาน

การเลี้ยงหมูคอกซีเมนต์



อาชีพการเลี้ยงสัตว์ที่นิยมเลี้ยงในหมู่บ้านต่างๆ ก็คือ การเลี้ยงสุกร หรือการเลี้ยงหมู ทั้งนี้เพราะสามารถเลี้ยงเป็นฟาร์มเล็กๆ จำนวนไม่กี่ตัวก็ได้เพราะใช้พื้นที่น้อย เลี้ยงง่าย ใช้แรงงานน้อย และสามารถนำเศษอาหารมาใช้เป็นอาหารของสุกรได้ นอกจากนี้มูลสุกรยังสามารถนำมาเป็นปุ๋ยหรืออาหารในบ่อเลี้ยงปลาได้ สุกรเป็นสัตว์เลี้ยงที่ขยายพันธุ์ได้เร็ว มีลูกตก จึงเป็นกิจการที่ให้ผลกำไรดี ทำให้เป็นที่นิยมเลี้ยงกันมาก



การเลี้ยงปลานิลในกระชัง



กระชังเลี้ยงปลาในกระชังเป็นรูปแบบของการเลี้ยงที่ให้ผลผลิตสูง ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในเชิงเศรษฐศาสตร์และการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำทั่วไป อีกทั้งยังช่วยให้ผู้ที่ไม่มีที่ดินทำกินสามารถหันมาเลี้ยงปลาได้ หากปล่อยปลาในอัตราที่เหมาะสมจะทำให้ปลามีอัตราการเจริญเติบโตที่ดีขึ้น สามารถช่วยลดระยะเวลาการเลี้ยงให้สั้นลงได้ นอกจากนี้ยังสะดวกในการดูแลจัดการการเคลื่อนย้ายรวมทั้งการเก็บเกี่ยวผลผลิตและมีการลงทุนต่ำกว่ารูปแบบการเลี้ยงอื่นๆ ในขณะที่ยield ต่อพื้นที่สูง



การเลี้ยงปลาหมอในบ่อดิน

บริเวณที่จะเลี้ยงปลาหมอ ควรเป็นที่โล่งแจ้ง เพื่อสะดวกในการทำ ความสะอาด และป้องกันเชื้อโรค และควรมีการป้องกันศัตรูปลา เช่น นก ฯลฯ

- การเปลี่ยนถ่ายน้ำระหว่างการเลี้ยง ควรเปลี่ยนถ่ายน้ำบ่อยๆ หรือหมั่นเติมน้ำเมื่อปริมาณลดลง
- ห่างไกลจากสิ่งรบกวน บริเวณที่เลี้ยงปลาหมอควรห่างไกลจากชุมชน เพื่อป้องกันการถูกรบกวน
- การให้อาหารในการเลี้ยงปลาหมอใช้อาหารปลาตุกในอัตรา ๓ - ๕ % ของน้ำหนักตัวปลาวันละ ๒ ครั้ง เช้า - เย็น

ระยะเวลาการเลี้ยงและการจับ จะใช้เวลาการเลี้ยงประมาณ ๔-๕ เดือน ให้น้ำหนักประมาณ ๖ - ๑๐ ตัวต่อกิโลกรัม

การเรียนรู้ไบโอแก๊ส

ระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากมูลสัตว์ขนาดเล็ก

ระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากมูลสัตว์แบบถังหมัก เป็นระบบขนาดเล็ก เหมาะสำหรับบ้าน หรือโรงเรียนที่มีการเลี้ยงสัตว์ จำนวนไม่มาก เช่น เลี้ยงหมูประมาณ ๕ - ๑๐ ตัว โดยระบบนี้จะมีถังหมัก ขนาดปริมาตร ๘ ลูกบาศก์เมตร สามารถผลิตก๊าซชีวภาพได้ประมาณ ๓ ลูกบาศก์เมตร เพียงพอกับการประกอบอาหารวันละ ๓ มื้อ หรือ ใช้ได้เป็นระยะเวลา ๒ - ๓ ชั่วโมงต่อวัน การติดตั้งและดูแลรักษาระบบกระทำได้ง่าย



การเรียนรู้การเพาะเห็ด

การเพาะเห็ดโคนน้อย



ในประเทศไทยมีชื่อเรียกแตกต่างกันไป มีชื่อเรียกตามวัสดุเพาะ เช่น เห็ดถั่ว เห็ดถั่วเหลือง หรือเห็ดถั่วเน่า เห็ดโคนน้อย เห็ดโคนบ้าน เห็ดโคนขาว (ภาคเหนือ) เห็ดคลาม เห็ดปลวกน้อย (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) เห็ดโคนเพาะ เห็ดชนิดนี้มีคุณค่าทางอาหารสูงและยังพบว่ามีสรรพคุณทางสมุนไพรช่วยในการย่อยอาหาร และลดเสมหะ

เนื่องจากเป็นเห็ดที่มีวงจรชีวิตสั้นมากไม่เกิน ๓๖ ชั่วโมงแต่ส่วนใหญ่ที่พบคือประมาณ ๒๔ ชั่วโมงเท่านั้น โดยตอนเช้าจะมีขนาดเล็กและจะโตขึ้นในช่วงบ่าย ซึ่งจะต้องรีบเก็บ หากปล่อยทิ้งไว้ดอกเห็ดจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลและสูงขึ้น หมวกดอกจะบางและเปลี่ยนเป็นสีดำ และสลายตัว

การเพาะเห็ดฟางในตะกร้า

วิธีการทำเริ่มจากการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อม นั่นคือก้อนเชื้อเห็ดฟาง ตะกร้าพลาสติก สุ่มไก่หรือโครงโรงเรือน พลาสติก วัสดุพรางแสง อาหารเสริมของเห็ด เช่น แปะสาหร่ายหรือผักตบชวา เมื่อเตรียมอุปกรณ์เรียบร้อยแล้วทำการเพาะ

๑. ทุกก้อนเชื้อเห็ดฟางในถุงให้แตกพอประมาณ แต่ไม่ต้องให้ถึงกับละเอียด นำมาผสมกับแปะสาหร่าย ๑ ซ้อนชา จากนั้นแบ่งก้อนเชื้อเห็ดฟางออกเป็น ๒ กอง กองละเท่าๆกัน ๑ กองสามารถแบ่งออกเป็น ๒ กองสามารถเพาะเห็ดฟาง ได้ประมาณ ๒ ตะกร้า
๒. ให้ใส่ฟางข้าวที่ผ่านการแช่น้ำไว้แล้ว ๑ คืบ ลงในตะกร้า ให้ฟางข้าวมีความสูงประมาณ ๒ - ๓ นิ้ว กดให้พอแน่น

๓. อาหารเสริมลงไป จะเป็นผักตบชวาที่หั่นไว้หรือรำละเอียดก็ได้ ลงไปรอบๆบนฟางข้าวแต่อย่าใส่อาหารเสริมมากเกินไป เพราะจะทำให้เกิดการเน่าเสียได้
๔. นำเชื้อเห็ดฟางมาโดยรอบๆทับไปบนอาหารเสริม โดยเน้นที่ช่องของตะกร้า ถึงตอนนี้เราจะได้เป็นชั้นที่ ๑ เรียบร้อย (๑ ตะกร้าจะทำ ๓ ชั้น)
๕. ทำชั้นที่ ๒ ชั้นที่ ๓ ด้วยวิธีการเดินแบบข้างต้น จากนั้นปิดชั้นที่ ๓ ด้วยฟางข้าว
๖. จากนั้นรดน้ำใส่ตะกร้าให้เปียกชุ่ม (ถึงตอนนี้เราก็จะได้ตะกร้าเพาะเห็ดฟาง ๑ ตะกร้าเป็นที่เรียบร้อยแล้ว) นำตะกร้าเห็ดฟางไปวางไว้บนพื้นที่ที่เราเตรียมไว้ วางไว้บนเหนือพื้นดินประมาณ ๓ - ๔ นิ้ว
๗. จากนั้นก็นำโครงไม้ไผ่หรือส้อมไม้มาครอบตะกร้า
๘. นำพลาสติกมาคลุมโครงหรือส้อมจากด้านบนพื้นให้มิดจากนั้นก็คลุมด้วยวัสดุฟางอีกที



การเพาะเห็ดในถุงพลาสติก

ขั้นตอนสำหรับการทำก้อนเชื้อหลังเตรียมวัสดุ

๑. ขี้เลื่อยที่ใช้ควรเป็นขี้เลื่อยกลางเก่ากลางใหม่จะดีที่สุด หากเป็นขี้เลื่อยใหม่ควรกองทิ้งไว้ ประมาณ ๑ สัปดาห์
๒. หลังจากเตรียมสูตรอาหารได้แล้วให้นำส่วนผสมทั้งหมดไปคลุกเคล้าให้เข้ากันวิธิตรวจความชื้นว่าเหมาะสมหรือไม่ให้ใช้มือบีบแล้วแบมือออกดูว่าก้อนขี้เลื่อยยังเป็นก้อนอยู่ หากระหว่างบีบมีน้ำไหลออกมาแสดงว่าจะเกินไป หรือถ้าแบมือแล้วก้อนขี้เลื่อยแตกออกแสดงว่าแห้งเกินไป
๓. บรรจุใส่ถุงพลาสติกที่ใช้เพาะเห็ด ซึ่งควรบรรจุให้หมดภายในวันเดียว ถุงก้อนเชื้อควรมีน้ำหนักขนาด ๘ ชีด - ๑ กิโลกรัม เมื่ออัดก้อนเชื้อแน่นดีแล้ว ใส่คอขวดพลาสติกและอุดด้วยสำลีและปิดด้วยกระดาษ แล้วรัดยางวงให้แน่น
๔. นำก้อนเชื้อที่ได้ไปนั่งฆ่าเชื้อทันที ใช้เวลาประมาณ ๓ - ๔ ชั่วโมง นับจากน้ำเดือดแล้วทิ้งไว้ให้เย็น
๕. นำหัวเชื้อเห็ดที่เราต้องการเฉพาะที่เลี้ยงไว้ในเมล็ดข้าวฟาง ใช้ประมาณ ๑๐ - ๒๐ เมล็ดต่อก้อน
๖. เชยลงในก้อนเชื้อที่เย็นดีแล้ว รีบปิดปากถุงด้วยสำลี หรือกระดาษทันที วัสดุที่ใช้หัวเชื้อ ควรทำความสะอาดด้วยแอลกอฮอล์ทุกครั้ง
๗. นำก้อนเชื้อที่ถ่ายเชื้อเห็ดลงเรียบร้อยแล้วไปบ่มไว้ในโรงบกก้อนเชื้อต่อไป

การบ่มก้อนเชื้อ

หลังจากใส่เชื้อเห็ดลงในถุงก้อนเชื้อแล้ว ให้นำไปบ่มในโรงบ่มเชื้อหรือบริเวณที่มีอุณหภูมิประมาณ ๒๙ - ๓๒ องศาเซลเซียส เพื่อให้เส้นใยเจริญในก้อนเชื้อ และต้องหมั่นตรวจดูโรงแมลง มด มอด แมลงสาบ ปลวกหรืออะไรต่างๆ หากพบให้รีบนำก้อนเชื้อออกไปกำจัดทันที หรืออาจฉีดพ่นด้วยสารสกัดจากสมุนไพร เช่น ตะไคร้หอมรอบๆโรงบ่ม เพื่อป้องกันไว้ก่อน ระยะเวลาในการบ่มเชื้อก็ขึ้นอยู่กับเห็ดแต่ละชนิด อย่างเห็ดหอมก็จะใช้ระยะเวลา ๔ เดือน

การปฏิบัติดูแลรักษา เห็ดนางฟ้า เห็ดนางรม เห็ดอังกาบ เห็ดภูฐาน และเห็ดนางรม ใช้เวลาเจริญในระยะเส้นใยประมาณ ๑ - ๑.๕ เดือน เมื่อเส้นใยเริ่มรวมตัวกัน ถอดสำลีแล้วนำก้อนเชื้อไปวางในโรงเรือนเพื่อให้เกิดดอก รักษาอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ การถ่ายเทอากาศตามที่เห็ดต้องการการ ให้ความชื้นภายในโรงเรือนไม่ควรให้น้ำขังอยู่ในก้อนเชื้อ และไม่ควรรีบน้ำรดดอกเห็ดโดยตรง ถ้าจำเป็นควรให้เป็นละออง นอกจากนี้ต้องรักษาความสะอาดบริเวณที่ปฏิบัติงาน และโรงเรือนเพาะเห็ด เพื่อหลีกเลี่ยงการสะสมของเชื้อโรคและแมลง



เครื่องบรรจุภัณฑ์สุญญากาศแบบพอเพียง

ความเป็นมาในการประดิษฐ์เครื่องสุญญากาศแบบพอเพียง

ด้วยปัจจุบันนี้ ผลผลิตทางการเกษตรที่ออกจำหน่ายสู่ตลาดของเกษตรกร มักจะประสบปัญหาในเรื่องของการรักษาคุณภาพของผลผลิต การบรรจุภัณฑ์จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะนำมาใช้ในการรักษาคุณภาพของผลผลิตให้คงสภาพอยู่ได้เป็นเวลานาน ง่ายต่อการเก็บรักษา

วัสดุอุปกรณ์หลักที่ต้องมีในการประดิษฐ์เครื่อง

๑. เครื่องซีลถุงแบบเท้าเหยียบ
 ๒. ถังเก็บลม
 ๓. คอมเพรสเซอร์ตู้เย็น
- *** อุปกรณ์เสริม สายยางขนาด ๑/๔ นิ้ว, วาล์วเปิด-ปิด, เข็มแบบมีรู

ขั้นตอนในการประดิษฐ์

๑. เตรียมเครื่องซีลถุงแบบเท้าเหยียบ
๒. เตรียมอุปกรณ์การทำเครื่องดูดอากาศ ดังนี้
 - นำคอมเพรสเซอร์ตู้เย็นมาต่อเข้ากับสายยางขนาด ๑/๔ นิ้ว เข้ากับถังเก็บลม จากนั้นนำสายยางอีกเส้นต่อออกจากถังเก็บลม โดยติดตั้งวาล์วเปิด-ปิด ไว้อีก ๑ ตัว ปลายสายของสายยางติดตั้งกับเข็มที่เตรียมไว้ โดยใช้เข็มขัดรัดสายให้แน่น
๓. นำเครื่องดูดอากาศมาประกอบเข้ากับเครื่องซีลถุงแบบเท้าเหยียบ โดยดัดแปลงเพื่อสามารถนำเครื่องดูดอากาศวางไว้ได้

- ขั้นตอนที่ ๑ บรรจุข้าว ๑ กิโลกรัม
- ขั้นตอนที่ ๒ ใช้เครื่องซีลที่ระดับความร้อน ๔ - ๖ ซีลปากถุงด้านบน (ครั้งที่ ๑) โดยการเหยียบ แป้นกด
- ขั้นตอนที่ ๓ ใช้เข็มเสียบตรงกลาง ถุงใต้จุดซีล เพื่อดูดอากาศออก และใช้นิ้วรีดตามรอยเข็มดูด
- ขั้นตอนที่ ๔ ซีลปิดปากถุงใต้รูเข็ม (ครั้งที่ ๒) เสร็จสิ้นกระบวนการ



การเรียนรู้ไส้เดือน

ไส้เดือนช่วยพลิกกลับดิน นำดินด้านล่างขึ้นมาด้านบนโดยการกินดิน ที่มีแร่ธาตุบริเวณด้านล่าง และถ่ายมูลบริเวณผิวดินด้านบน ช่วยให้เกิดการผสมคลุกเคล้าแร่ธาตุในดิน นำแร่ธาตุที่เป็นประโยชน์ต่อพืชในชั้นใต้ดินขึ้นมาด้านบน ให้พืชดูดนำไปใช้ได้ ช่วยย่อยสลายสารอินทรีย์ในดิน ซากพืช ซากสัตว์ และอินทรีย์วัตถุต่างๆ ทำให้ธาตุต่างๆ อยู่ในรูปที่เป็นประโยชน์ต่อพืช เช่น ไนโตรเจน ในรูปแอมโมเนีย และไนเตรทและอีกหลายชนิด รวมทั้งสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช และวิตามินจะถูกปลดปล่อยออกมาด้วย ช่วยเพิ่มและแพร่กระจายจุลินทรีย์ในดินที่มีประโยชน์ต่อพืช เช่น ไรโซเบียม ไมคอร์ไรซา ในบริเวณรากพืช การชอบไชของไส้เดือนดิน ทำให้ดินร่วนซุย การถ่ายเทน้ำและอากาศดี ดินอุ้มน้ำได้ดีขึ้น เพิ่มช่องว่างในดินทำให้รากพืชขนานไชได้ดี

แนวทางการนำไส้เดือนดินมาใช้ประโยชน์ นำมาย่อยสลายขยะอินทรีย์และเศษอาหารจากบ้านเรือน เพื่อผลิต ปุ๋ยหมักมูลไส้เดือนดินนำมาใช้ในการเกษตรลดต้นทุน การซื้อปุ๋ยเคมีมาใช้เลี้ยงสัตว์ เนื่องจากมีปริมาณเปอร์เซ็นต์โปรตีนที่สูงมาก ช่วยลดค่าใช้จ่ายในค่าอาหารสัตว์ ใช้ฟื้นฟูสภาพดินที่เสื่อมโทรม เช่น ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และเหมืองแร่เก่า ใช้เป็นดัชนีทางสิ่งแวดล้อมในการตรวจสอบธาตุโลหะหนัก และสารเคมีที่ปนเปื้อนจากการเกษตรในดิน ใช้เป็นอาหารยาบำบัดโรค ยาบำรุงทางเพศ หรือใช้เป็นวัตถุบิโนวงการเภสัชกรรม และเครื่องสำอาง ใช้เป็นดัชนีทางสิ่งแวดล้อมในการตรวจสอบธาตุโลหะหนัก และการปนเปื้อนของสารเคมีทางการเกษตรในดิน



ถังขยะเปียก ลดโลกร้อน



อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำถังขยะเปียก



ถังพลาสติกพร้อมฝา
ปริมาตร 20 ลิตร



ตะกร้าพลาสติก
กรองเศษอาหาร



ถังพลาสติกพร้อมฝา
ปริมาตร 100 ลิตร

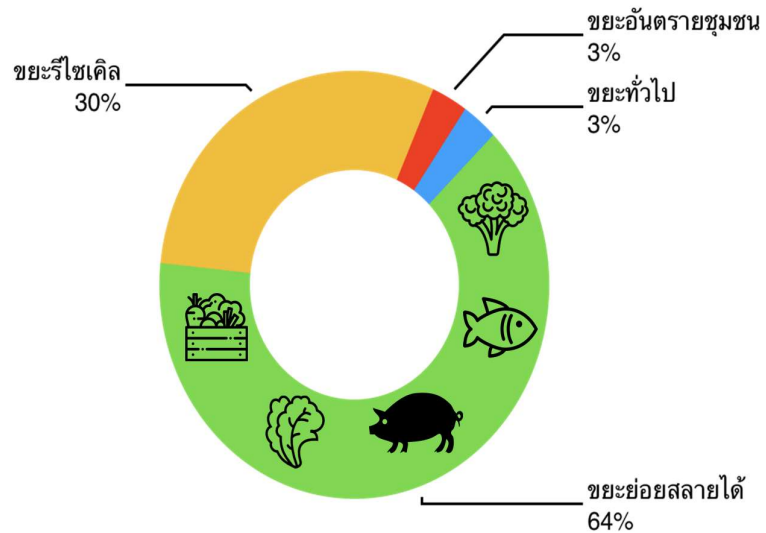


เครื่องชั่งน้ำหนักแบบเข็ม
60 กิโลกรัม



ไม้ หรืออุปกรณ์อื่น
สำหรับกวนขยะเปียก

สัดส่วนขยะอาหารในประเทศไทย



ขั้นตอนการจัดเก็บข้อมูลปริมาณขยะเปียก



ชั่งน้ำหนักถังเปล่าไม่ปิดฝา



นำถังเศษอาหารที่ยังมีน้ำปะปนอยู่
มาชั่งน้ำหนัก (ไม่ปิดฝา)



นำเศษอาหารไปเทรวมไว้ใน
ถังขยะเปียก ส่วนน้ำที่แยกไว้
นำไปใช้ประโยชน์ เช่น รดโคนต้นไม้



ใช้ไม้กวาดในถังและปิดฝา
ทุกครั้งเพื่อไม่ให้เกิดก๊าซ



นำถังเศษอาหารมาเทรองด้วยตะกร้า
พลาสติก แยกส่วนที่เป็นน้ำออก



นำเศษอาหารในถังที่ไม่มีน้ำมา
ชั่งน้ำหนัก(ไม่ปิดฝา)



ภาคครัวเรือน



อะไรบ้าง?... ที่ควรใส่ในถังขยะเปียกรักษ์โลก

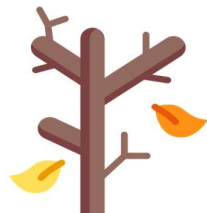
เศษอาหารทุกชนิด เช่น เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษเนื้อสัตว์ ข้าว





อะไรบ้าง?...ที่ไม่ควรใส่ในถังขยะเปียกรักษ์โลก

ขยะทั่วไป เช่น ถุงพลาสติก กล่องโฟม
ขยะรีไซเคิล เช่น แก้ว กระดาษ กระจก ครอบเครื่องดื่ม เศษพลาสติก
ขยะอินทรีย์ เช่น ใบไม้ กิ่งไม้



การคัดแยกขยะจากต้นทาง

