

คู่มือเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ



มูลนิธิชัยพัฒนา

การบำบัดน้ำเสียด้วย ระบบหลัการองน้ำเสีย





คู่มือ

เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำริ
การบำบัดน้ำเสียด้วยระบบหลุมกรองน้ำเสีย

คำแถลง

การศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแพคเกจเบียร์อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้ดำเนินการมาตั้งแต่ปลายปี พ.ศ. 2534 และค่อยๆ พัฒนาจนดำเนินการอย่างเข้มข้นในปี พ.ศ. 2537 ภายใต้แผนงานจากพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว งานศึกษาวิจัยมุ่งดำเนินการสร้างองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และผลิตเทคโนโลยีการกำจัดขยะด้วยการฝังกลบประยุกต์ในกล่องคอนกรีตและการบำบัดน้ำเสียชุมชนด้วยการใช้พีชกรองน้ำเสีย ณ บริเวณโครงการศึกษาวิจัยฯ ตำบลแหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี ผลการศึกษาวิจัยให้คุณประโยชน์อย่างยิ่งในการให้องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ขยะและน้ำเสียชุมชน รวมทั้งได้เทคโนโลยีการกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสียที่เป็นไปตามพระราชดำริ คือใช้ธรรมชาติช่วยธรรมชาติ ท้องถิ่นดำเนินการได้ ไม่ยุ่งยาก ราคาถูก และมีประสิทธิภาพ จึงกล่าวได้ว่าเทคโนโลยีที่สร้างขึ้นตามแนวพระราชดำรินี้สามารถประยุกต์ใช้ได้ทุกพื้นที่ในประเทศไทย

คณะผู้วิจัยมีความซาบซึ้งและเป็นพระมหากรุณาธิคุณล้นเกล้าล้นกระหม่อมเป็นอย่างยิ่ง ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระราชทานพระราชดำริชี้แนวทางการศึกษาวิจัยอย่างเป็นรูปธรรม พร้อมกันนี้ก็ให้รู้สึกเป็นพระมหากรุณาธิคุณอย่างสูงที่สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีได้เสด็จฯ เยี่ยมชมและให้กำลังใจต่อนักวิจัย ทำให้มีพลังในการทำงานวิจัยจนบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ทุกประการ

เทคโนโลยีการกำจัดขยะ การบำบัดน้ำเสีย รวมทั้งคู่มือแนวทางสังคมศาสตร์ การประชาสัมพันธ์ และสิ่งแวดล้อมศึกษา ได้เรียบเรียงพร้อมทั้งกลั่นกรองความผิดพลาดด้วยการจัดสัมมนาทางวิชาการเชิงวิพากษ์แล้วสองครั้ง จึงไม่ต้องกังวลความผิดพลาด เพียงแต่การปฏิบัติตามคู่มือและ

ใช้พื้นฐานความรู้เล็กน้อยก็สามารถสร้างเทคโนโลยีได้ อย่างไรก็ตาม ถ้ามีข้อสงสัยสิ่งหนึ่งประการใดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสามารถติดต่อได้ที่สำนักงานโครงการฯ วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หมายเลขโทรศัพท์ 0-2561-4754, 0-2942-8727 และ 0-2579-2116 หรือ สำนักงานโครงการฯ ตำบลแหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี หมายเลขโทรศัพท์ 0-3244-1264 และ 0-3244-1265 ได้ในเวลาราชการ

ขอขอบคุณ มูลนิธิชัยพัฒนา สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรมชลประทาน สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เทศบาลเมืองเพชรบุรี กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์บริการ สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ กรมอนามัย กรมป่าไม้ กรมประมง และสถาบันราชภัฏเพชรบุรี ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ทั้งงบประมาณ ข้อมูลห้องปฏิบัติการ และการให้ความช่วยเหลือในการวิจัย จนกระทั่งได้คู่มือเหล่านี้ อย่างมีประโยชน์ยิ่ง

คณะนักวิจัย

30 ตุลาคม 2543

สารบัญ

หลักการและเหตุผล	5
วัตถุประสงค์	6
ลักษณะเทคโนโลยีบำบัดน้ำเสียด้วยระบบหมักกรองน้ำเสีย	6
วัสดุอุปกรณ์	8
การก่อสร้างระบบหมักกรองน้ำเสีย	9
การดำเนินการบำบัดน้ำเสีย	12
การบำรุงรักษา	14
ระยะเวลาการใช้งานระบบหมักกรองน้ำเสีย	14
ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างระบบหมักกรองน้ำเสีย	14
ความเหมาะสมในการใช้เทคโนโลยี	15
ผลผลิตของหมัก	15

เทคโนโลยีระบบบำบัดน้ำเสีย ด้วยหมักกรองน้ำเสีย

หลักการและเหตุผล

“...แล้วก็ต้องทำการเรียกว่า การกรองน้ำ ให้ทำน้ำนั้นไม่ให้โสโครก แล้วปล่อยน้ำลงมาที่เป็นที่ทำการเพาะปลูก หรือทำทุ่งหญ้า หลังจากนั้นน้ำที่เหลือก็ลงทะเล โดยที่ไม่ทำให้น้ำนั้นเสีย...”

แนวพระราชดำริที่ได้พระราชทาน เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2533

น้ำเสียจากชุมชน เป็นปัญหาหลักประการหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมเป็นอย่างมาก น้ำเสียเหล่านี้สามารถแก้ไขและ/หรือปรับปรุงสภาพให้ดีขึ้นด้วยการนำไปทำการบำบัดเพื่อให้มีคุณภาพที่ดีขึ้น เทคโนโลยีที่ใช้ในการบำบัดน้ำเสียมีอยู่อย่างหลากหลายวิธีการ แต่เทคโนโลยีที่สร้างขึ้นเหล่านี้มักจะต้องใช้การลงทุนที่ค่อนข้างสูงทั้งในด้านเครื่องจักรกลและพลังงาน สำหรับเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียตามแนวพระราชดำรินั้น พระองค์ทรงต้องการให้เป็นเทคโนโลยีที่ง่าย สะดวก และเป็นวิธีการที่อาศัยธรรมชาติให้ช่วยเหลือธรรมชาติด้วยตนเอง โดยการอาศัยพืชช่วยในการกรองหรือพอกน้ำให้สะอาดขึ้น อันเป็นผลมาจากพืชจะดูดซับธาตุอาหารที่มีอยู่ในน้ำเสียนำไปใช้ในการเจริญเติบโต และการย่อยสลายสารอินทรีย์โดยจุลินทรีย์ที่อยู่ในดินช่วยประกอบกัน นอกจากนี้การใช้พืชกรองน้ำเสียประเภทหญ้าเลี้ยงสัตว์ยังจะได้รับผลประโยชน์ในการนำไปใช้เป็นอาหารสัตว์อีกทางหนึ่งด้วย และเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในดำเนินการบำบัดน้ำเสียที่ต้องลงทุนสูงอย่างในปัจจุบัน เทคโนโลยีตามแนวพระราชดำรินี้ได้รับการศึกษาวิจัยและพัฒนาโดยโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ซึ่งได้ทำการพัฒนาใช้หญ้าเลี้ยงสัตว์ 3 ชนิด คือ หญ้าสตาร์

หญ้าคาลลา และหญ้าโคสครอส เป็นหญ้าเลี้ยงสัตว์ที่หาได้ง่ายโดยทั่วไปและมีแพรงหลายอยู่ในปัจจุบัน นอกจากนี้ยังมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียได้ดี

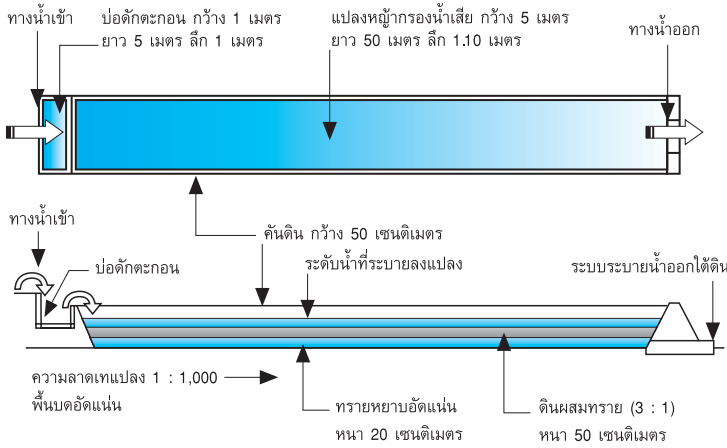
วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อส่งเสริมและเผยแพร่เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียด้วยระบบหญ้าอาหารสัตว์กรองน้ำเสียให้กับหน่วยงานต่าง ๆ และประชาชนผู้ที่สนใจนำไปใช้ปฏิบัติได้อย่างเหมาะสมและแพร่หลาย
- 2) เพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านน้ำเสียชุมชน ด้วยเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียด้วยการใช้ระบบหญ้าอาหารสัตว์กรองน้ำเสีย
- 3) เพื่อพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียด้วยระบบหญ้าอาหารสัตว์ กรองน้ำเสีย ให้สามารถนำไปปฏิบัติโดยประหยัดค่าใช้จ่าย และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์

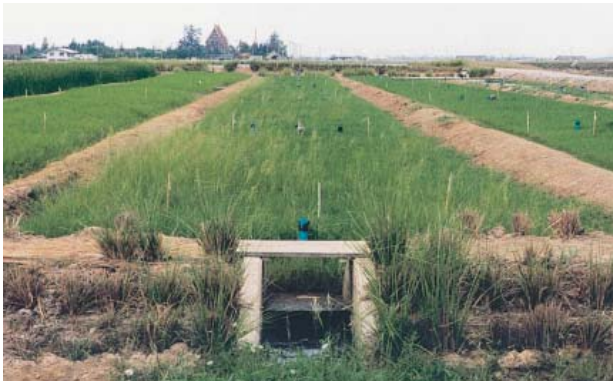
ลักษณะเทคโนโลยีระบบบำบัดน้ำเสียด้วยหญ้ากรองน้ำเสีย

รูปแบบเทคโนโลยีบำบัดน้ำเสียด้วยระบบหญ้ากรองน้ำเสียที่ได้ทำการศึกษาวิจัยและพัฒนาขึ้น ยึดหลักการตามแนวพระราชดำริ โดยการทำแปลงและ/หรือทำบ่อเพื่อกักเก็บน้ำเสียที่ได้จากชุมชน และปลูกหญ้าอาหารสัตว์ที่ผ่านการคัดเลือกว่าเหมาะสม 3 ชนิด คือ หญ้าสตาร์ หญ้าคาลลา และหญ้าโคสครอส ช่วยในการบำบัดน้ำเสียอาศัยการกรองน้ำเสียขณะที่ไหลผ่านแปลงหญ้าและการปลดปล่อยก๊าซออกซิเจนที่ได้จากการสังเคราะห์แสงให้กับน้ำเสียนั้น ร่วมกับการใช้ดินผสมทรายช่วยในการกรองน้ำเสีย และการย่อยสลายสารอินทรีย์โดยจุลินทรีย์ในดิน เพื่อให้การบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพมากขึ้น สำหรับเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นจะมีลักษณะการให้น้ำเสียหรือระบายน้ำเสียเข้าสู่ระบบคือระบบที่ให้น้ำเสียขังไว้ 5 วัน และปล่อยทิ้งไว้ให้แห้ง 2 วัน เพื่อให้จุลินทรีย์

ในดินมีโอกาสได้พักตัว และระบายน้ำที่ผ่านการบำบัดออกจากระบบโดยปล่อยระบายน้ำทางระบบท่อใต้ดินสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ เมื่ออายุของหน้ากรบระยะเวลาที่ใช้ในการบำบัดจะตัดหน้านั้นออกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบำบัดให้กับระบบ หน้าตัดที่ตัดออกเหล่านี้สามารถนำไปใช้เลี้ยงสัตว์ได้ ซึ่งรูปแบบโดยสังเขปของเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียด้วยระบบหน้ากรบน้ำเสียและลักษณะพืชที่ใช้ในการบำบัดน้ำเสียดังแสดงในภาพที่ 1 และ 2



ภาพที่ 1 ลักษณะสังเขปรูปแบบเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียด้วยระบบหน้ากรบน้ำเสีย





หญ้าโคสครอส



หญ้าคาลลา



หญ้าสตาร์

ภาพที่ 2 ลักษณะของชนิดหญ้าและพืชที่ใช้ในการบำบัดน้ำเสียด้วยระบบหญ้ากรองน้ำเสีย

วัสดุอุปกรณ์

- 1) บ่อคอนกรีตขนาดกว้าง 5 เมตร ยาว 1 เมตร ลึก 1.00 เมตร
- 2) บ่อดินขนาดกว้าง 5 เมตร ยาว 50 เมตร ลึก 1.10 เมตร
- 3) ทราหยาบ จำนวน 50 ลูกบาศก์เมตร
- 4) ดินผสมทราหย ในสัดส่วน ดิน 3 ส่วน ทราหย 1 ส่วน
จำนวน 125 ลูกบาศก์เมตร
- 5) ต้นกล้าหญ้าอาหารสัตว์ จำนวน 1,250 ต้น
- 6) กรวดขนาด 1-2 นิ้ว จำนวน 1/4 ลูกบาศก์เมตร
- 7) ท่อ PVC Ø 6 นิ้ว ยาว 3 เมตร

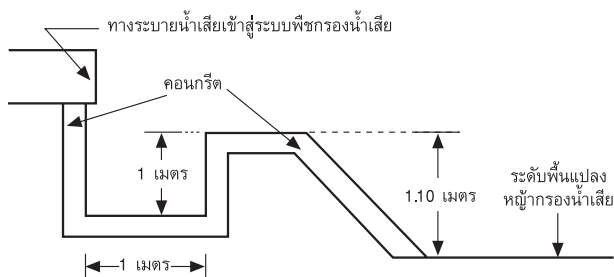
การก่อสร้างระบบท่อการลงน้ำเสีย

ขั้นที่ 1 การก่อสร้างบ่อดักตะกอน

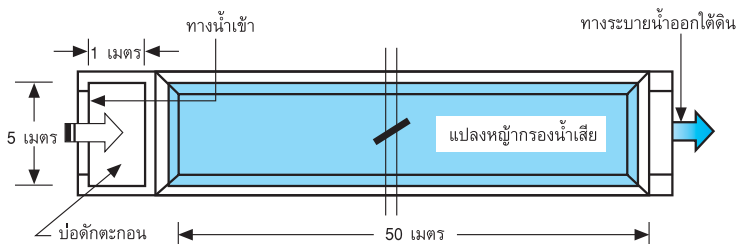
ก่อสร้างบ่อดักตะกอนกริดขนาดกว้าง 5 เมตร ยาว 1 เมตร ลึก 1.00 เมตร โดยให้อยู่ส่วนหัวของแปลงท่อการลงน้ำเสียมีลักษณะดังภาพที่ 1 และ 3 เพื่อใช้ในการดักตะกอนที่มากับน้ำเสียในระดับหนึ่งก่อน

ขั้นที่ 2 การก่อสร้างแปลงท่อการลงน้ำเสีย

1) ก่อสร้างแปลง (บ่อ) ขนาดกว้าง 5 เมตร ยาว 50 เมตร ลึก 1.10 เมตร ทำได้โดยการขุดดินและสร้างคันดินขึ้น (ดังภาพที่ 4 และ 5) ซึ่งคันดินควรมีความลาดชัน 1 : 1 ขนาดกว้าง 50 เซนติเมตร จะต้องทำการอัด



ภาพตัดด้านข้าง

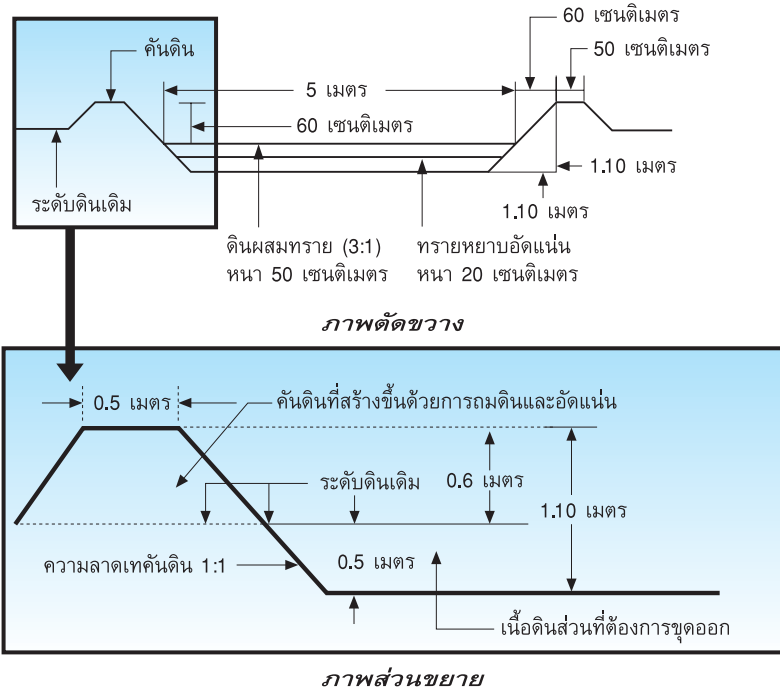


ภาพที่ 3 ภาพตัดด้านข้างลักษณะบ่อดักตะกอนกริด

ให้แน่นเพื่อลดการรั่วซึม ความลาดเทของพื้นแปลงทางความยาวเท่ากับ 1 : 1,000 พร้อมทั้งบดอัดให้แน่น และตอนท้ายของแปลงมีทางระบายน้ำในลักษณะน้ำล้นและการวางท่อใต้ดิน (ภาพที่ 6)

2) ใส่ทรายหยาบลงรองพื้นในแปลงเกลี่ยให้สม่ำเสมอทั่วทั้งแปลง และอัดให้แน่นหนา 20 เซนติเมตร (ภาพที่ 1 และ 4)

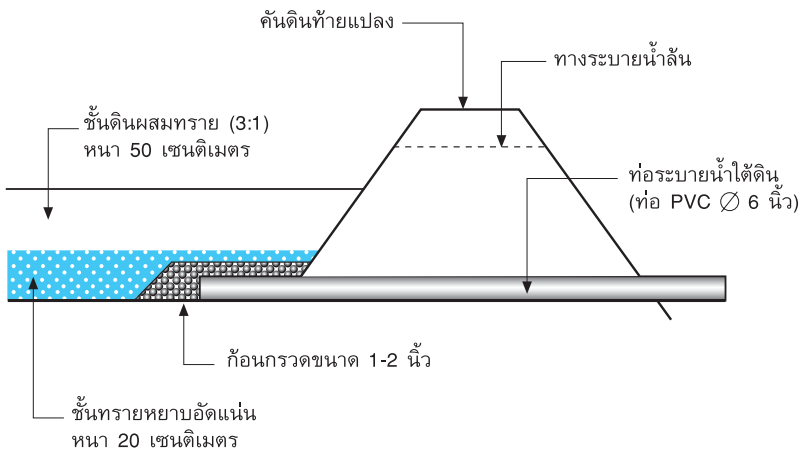
3) จากนั้นใส่ดินผสมทรายที่เตรียมไว้ในสัดส่วน ดิน 3 ส่วน ทราย 1 ส่วน และผสมให้เข้ากันลงในแปลงเกลี่ยให้มีความสม่ำเสมอ และให้มีความสูงจากท้องแปลง 50 เซนติเมตร มีลักษณะเหมือนกับภาพที่ 1 และ 6



ภาพที่ 4 ขุดดินและสร้างคันดินเพื่อทำแปลงหน้ากรองน้ำเสีย



ภาพที่ 5 ลักษณะของคันดินและแปลงระบบห้วยกรองน้ำเสีย



ภาพที่ 6 ลักษณะการวางท่อระบายน้ำใต้ดินท้ายแปลงระบบห้วยกรองน้ำเสีย

ขั้นที่ 3 การเตรียมต้นพันธุ์หญ้าและการปลูก

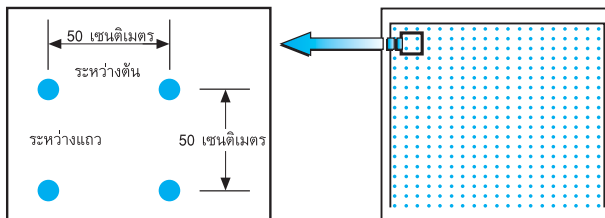
การเตรียมต้นกล้าหญ้า

การจัดเตรียมต้นหญ้าที่จะใช้ปลูกในแปลงระบบหญ้ากรองน้ำเสีย ดำเนินการไปพร้อมกับการก่อสร้างระบบแปลงหญ้ากรองฯ ซึ่งแหล่งของต้นหญ้าสามารถหาได้จากกรมพัฒนาที่ดิน และกรมปศุสัตว์ ในการจัดเตรียมต้นกล้าหญ้า สามารถกระทำได้เป็นลำดับดังนี้

- 1) เตรียมพื้นที่สำหรับการเพาะชำและอนุบาลต้นกล้าหญ้า ซึ่งอาจใช้แปลงขนาดเล็กๆ หรือใช้ถุงพลาสติกสีดำขนาด 6 นิ้ว พร้อมทั้งใส่ดินที่ค่อนข้างเหลวลงไป
- 2) นำไปปักชำลงในแปลงหรือถุงเพาะชำที่จัดเตรียมไว้
- 3) ทำการตัดแต่งกอให้สมบูรณ์ ยาวประมาณ 1 ฟุต
- 4) ดูแลบำรุงรักษา เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์

การปลูกพืช

- 1) เติมน้ำใส่แปลงเพื่อให้เนื้อดินในแปลงเกิดความชุ่มชื้นและนิ่มจะได้ปลูกหญ้าได้สะดวก
- 2) ทำการปลูกหญ้าที่เตรียมไว้ลงแปลง โดยให้มีระยะห่างระหว่างแถวและต้น เท่ากับ 50 เซนติเมตร ดังภาพที่ 7
- 3) ดูแลหรืออนุบาลด้วยการใช้น้ำเสียเพื่อให้หญ้าที่ปลูกไว้ปรับตัว 1 สัปดาห์ ก่อนการบำบัดน้ำเสีย



ภาพที่ 7 ระยะห่างระหว่างแถว และต้นในการปลูกพืชในแปลงระบบหญ้ากรองน้ำเสีย

การดำเนินการบำบัดน้ำเสีย

เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียด้วยระบบหมุนำกรองน้ำเสีย สามารถใช้ระบบการระบายน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดโดยระบายน้ำเสียเข้าสู่ระบบให้ได้ระดับ 30 เซนติเมตร จากระดับพื้นผิวดินบริเวณตอนท้ายแปลง ปล่อยน้ำเสียทิ้งไว้ 5 วัน (ภาพที่ 8) จากนั้นจึงระบายน้ำที่ผ่านการบำบัดออกทางระบบระบายน้ำใต้ดินสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ แล้วปล่อยทิ้งไว้ให้แห้ง 2 วัน จึงเติมน้ำเสียใหม่ลงสู่แปลงบำบัดต่อไป ซึ่งระบบมีประสิทธิภาพในการกรองบำบัดน้ำเสียได้ดีเพียงพอ และสามารถรองรับน้ำเสียได้วันละประมาณ 75 ลูกบาศก์เมตรต่อสัปดาห์ หรือสามารถรองรับน้ำเสียจากจำนวนประชากร 375 คนต่อสัปดาห์



ภาพที่ 8 ลักษณะการให้น้ำหรือการระบายน้ำเสียเข้าแปลงบำบัดน้ำเสียด้วยระบบหมุนำกรองน้ำเสีย



ก่อนตัด



หลังตัด

ภาพที่ 9 แปลงระบบหญ้ากรองน้ำเสียก่อนและหลังทำการตัดหญ้าออกภายหลักรบเวลา 45 วัน

การบำรุงรักษา

เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียด้วยระบบหญ้ากรองน้ำเสีย เป็นกระบวนการที่อาศัยหญ้าในการกรองน้ำเสียและการดูดสารอาหารจากการย่อยสลายสารอินทรีย์ของจุลินทรีย์ในดินเพื่อนำไปใช้ในการสร้างความเจริญเติบโตของต้นหญ้า เมื่อหญ้าเจริญเติบโตเต็มที่การดูดสารอาหารก็จะลดลงตามระยะเวลา และความเหมาะสมในการนำไปใช้เลี้ยงสัตว์ คือ เวลา 45 วัน (ภาพที่ 9) ดังนั้นเมื่อถึงระยะเวลาดังกล่าวจึงต้องทำการตัดออกไปเลี้ยงสัตว์หรือปล่อยให้สัตว์ไปแทะเล็มกินในแปลง ซึ่งเท่ากับเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียของระบบหญ้ากรองน้ำเสีย

ระยะเวลาการใช้งานระบบหญ้ากรองน้ำเสีย

ระบบหญ้ากรองน้ำเสีย สามารถรองรับการใช้งานได้ในระยะยาว จึงไม่จำเป็นต้องมีการปรับปรุงระบบเพียงแต่ปล่อยให้ระบบได้มีการพักตัวประมาณ 1 สัปดาห์ หลังจากการปล่อยน้ำแห้งแล้ว

ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างระบบหมักกรองน้ำเสีย

1) ค่าก่อสร้างบ่อคอนกรีตขนาดกว้าง 5 เมตร ยาว 1.00 เมตร ลึก 1.00 เมตร	เป็นเงิน 5,000 บาท
2) ค่าก่อสร้างบ่อดินขนาดกว้าง 5 เมตร ยาว 50 เมตร ลึก 1.10 เมตร	” 40,000 บาท
3) ทรายหยาบ จำนวน 50 ลูกบาศก์เมตร	” 12,500 บาท
4) ดินผสมทราย ในสัดส่วน 3 : 1 จำนวน 125 ลูกบาศก์เมตร	” 27,000 บาท
5) ต้นกล้าพันธุ์หญ้า จำนวน 1,250 ต้น	” 2,500 บาท
6) กรวดขนาด 1-2 นิ้ว จำนวน 1/4 ลูกบาศก์เมตร	” 300 บาท
7) ท่อ PVC Ø 6 นิ้ว ยาว 3.00 เมตร	” 550 บาท
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	87,850 บาท

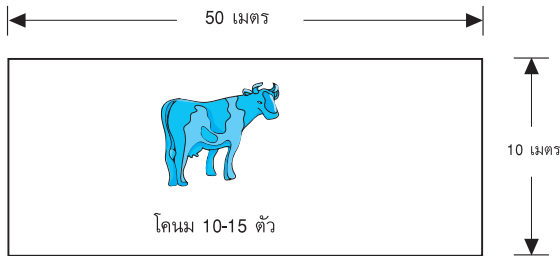
ความเหมาะสมในการใช้เทคโนโลยี

ในการนำเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียด้วยระบบหมักกรองน้ำเสียสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ทั่วไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการออกแบบและจำนวนหน่วยของระบบเพื่อใช้ในการรองรับจำนวนประชากรในชุมชน หากมีประชากรน้อยกว่าหรือมากกว่าสามารถทำได้โดยการขยายหรือลดขนาดความกว้างของแปลงได้ สำหรับระยะความยาวของแปลงจะต้องมีขนาดความยาวอย่างน้อย 50 เมตร เนื่องจากเป็นระยะทางที่มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียได้ดี

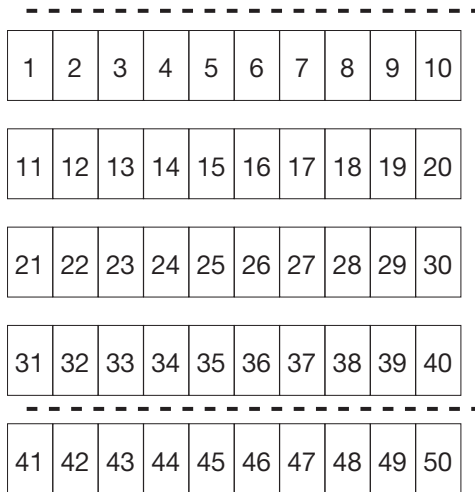
ผลผลิตของหญ้า

หญ้าอาหารสัตว์จะเจริญเติบโตเต็มที่ภายหลังระยะเวลา 45 วัน จากการใช้ในการบำบัดน้ำเสีย ซึ่งจากขนาดแปลงระบบหมักกรองน้ำเสียกว้าง 5 เมตร ยาว 50 เมตร สามารถให้ผลผลิตหญ้าได้ประมาณ 250-375 กิโลกรัม

หรือ 1-1.5 กิโลกรัมต่อตารางเมตร สำหรับโคนมที่มีน้ำหนักตัว 500 กิโลกรัม จะบริโภคหญ้าสดในปริมาณ 50 กิโลกรัมต่อวัน ดังนั้น ขนาดแปลงดังกล่าวสามารถนำไปเลี้ยงวัวได้ถึง 5-7 ตัวต่อวัน หากต้องการนำไปใช้เลี้ยงสัตว์ในจำนวนมากกว่านี้อาจกระทำได้โดยขยายขนาดความกว้างของแปลง หรือหากจะนำไปใช้ในการทำทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์อาจมีแนวทางดำเนินการได้ดังภาพที่ 10



ก. แนวคิดในการประยุกต์แปลงหญ้าบำบัดน้ำเสียสำหรับเลี้ยงสัตว์ 1 แปลง (พื้นที่ 500 ตารางเมตร ให้ผลผลิตหญ้าที่สามารถเลี้ยงโคนมได้ 10-15 ตัว)



หมายเหตุ
 หมายเลข 1-50 คือ หมายเลขแปลงหญ้าที่ใช้เลี้ยงสัตว์ในการเลี้ยงสัตว์ ให้สัตว์กินวันละแปลงจนครบ 50 แปลงจึงเวียนกลับมาใช้แปลงแรก (หญ้าจะเจริญเติบโตเต็มที่ใช้เวลา 45 วัน ดังนั้นเมื่อครบ 45 วัน หญ้าในแปลงแรกจะโตพอให้เลี้ยงสัตว์ได้พอดี)

ข. การดัดแปลงแนวคิดในการประยุกต์แปลงหญ้าบำบัดน้ำเสียในการเลี้ยงสัตว์ไปใช้จริง ต้องเตรียมขนาดแปลงให้มีหญ้าเพียงพอกับการเลี้ยงสัตว์ในแต่ละวัน และมีจำนวนแปลงให้เพียงพอ (หญ้าใช้ในการเจริญเติบโตเต็มที่ที่สามารถเลี้ยงสัตว์ได้ใช้เวลา 45 วัน)

ภาพที่ 10 มโนทัศน์ในการประยุกต์แปลงหญ้ากรองน้ำเสียเพื่อการเลี้ยงสัตว์