

วิธีการกำจัดขยะมูลฝอยแบบผสมผสาน

Integrated solid waste disposal

การเผาในเตาเผา (Incineration)

เตาเผาที่สามารถเผาขยะชนิดต่างๆ ได้อย่างสมบูรณ์ จะไม่ทำให้เกิดกลิ่น คว้น และไม่ก่อให้เกิดอากาศเป็นพิษ ความร้อนของเตาเผาขยะที่ใช้โดยทั่วไปคือระหว่าง ๖๗๖ - ๑๑๐๐ องศาเซลเซียส โดยที่ความร้อน ๖๗๖ องศาเซลเซียส จะช่วยทำให้ก๊าซที่เกิดขึ้นจากการเผาขยะถูกเผาไหม้ได้อย่างสมบูรณ์ และที่อุณหภูมิ ๗๖๐ องศาเซลเซียส จะทำให้การเผาไหม้ไม่มีกลิ่นรบกวน อย่างไรก็ตามการกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีนี้เหมาะกับขยะติดเชื้อบางชนิด เช่น ขยะติดเชื้อจากโรงพยาบาล



วิธีฝังกลบแบบขุดเป็นร่อง (Trend Method)

เหมาะสำหรับพื้นที่ซึ่งเป็นที่ราบ โดยขุดดินเป็นร่องลึก ๒-๓ เมตร ผนังด้านข้างควรทำมุม ๓๐ องศา กับแนวระดับ ก้นร่องควรกว้างประมาณ ๓-๑๐ เมตร ดินที่ขุดขึ้น จะกองไว้ข้าง ๆ เพื่อสะดวกในการนำมาปิดทับหน้าขยะ เมื่อนำขยะมาเทกองในร่อง ก็ใช้รถแทรกเตอร์เกลี่ย และบดอัดขยะให้แน่นหลังจากนั้นตักดินข้าง ๆ มาปิดทับ และบดอัดขยะด้วยรถแทรกเตอร์อีกครั้ง ดินที่นำมาบดทับหน้าขยะหนา ๑๐-๑๕ ซม. สำหรับความหนาของดินที่จะใช้บดอัดเพื่อปิดทับหน้าร่องควรมีความหนา ๑๕-๒๐ ซม. และร่องดินที่จะเตรียมขึ้นใหม่ ควรขุดให้ห่างจากร่องเดิมไม่น้อยกว่า ๒๐ ซม.

วิธีฝังกลบขยะมูลฝอยแบบกลบบนพื้นดิน (Area Method)

เป็นวิธีฝังกลบที่เริ่มจากระดับดินเดิม โดยไม่มีการขุดดิน โดยบดอัดขยะตามแนวราบก่อน แล้วค่อยบดอัดทับในชั้นถัดไปจนถึงระดับที่กำหนดไว้ ทำคันดินตามแนวของพื้นที่ก่อน เพื่อทำหน้าที่เป็นผนังหรือขอบยันสามารถป้องกันน้ำเสียที่เกิดจากการย่อยสลาย ไม่ให้น้ำเสีย ซึมออกด้านนอก ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม หรือที่มีระดับน้ำ ใต้ดินสูงหรือน้ำใต้ดินอยู่ต่ำกว่าผิวดินเล็กน้อย (ไม่เกิน ๑ เมตร) ไม่สามารถขุดดินเพื่อกำจัดด้วยวิธีกลบบนร่องได้ เพราะจะทำให้เกิดการปนเปื้อนของน้ำโสโครกจากขยะต่อน้ำใต้ดิน

การทำปุ๋ยหมัก (Composting)

การกำจัดมูลฝอยโดยวิธีนี้เป็นวิธีที่นิยมทำต่อเนื่องกันมาจนถึงปัจจุบัน เพราะประโยชน์ที่ได้คือปุ๋ยอินทรีย์ สามารถนำไปใช้ในด้านเกษตรกรรม เช่น ใช้เป็นปุ๋ยปลูกต้นไม้ได้เป็นอย่างดี

วิธีการทำปุ๋ยหมัก (Composting)

คัดแยกเอาขยะที่ไม่มีคุณค่าที่จะนำมาทำเป็นปุ๋ยออก เช่น เศษกระป๋อง แก้ว โลหะ และถุงพลาสติก ฯลฯ เหลือเฉพาะขยะที่สามารถจะถูกละลายโดยเชื้อจุลินทรีย์ได้ทำให้ขยะเป็นชิ้นเล็ก ๆ โดยส่งเข้าเครื่องหั่น บด ขยะจะถูกนำไปเข้าถังหมัก ถ้าเป็นระบบใช้อากาศย่อยสลาย จะเป็นถังเปิดให้มีการระบายอากาศเข้าออกได้สะดวก ถังหมักจะเรียงซ้อนกันเป็นชั้น ๆ เป็นแถว ๆ มีประมาณ ๕ ชั้น โดย ขยะที่เข้ามาในครั้งแรกจะอยู่ถึงชั้นบนสุด เมื่อหมักครบ ๑ วัน จะถูกพลิกกลับถ่ายลงถึงซึ่งอยู่ในชั้นล่างถัดไปขนาดถังหมัก ลึกประมาณ ๐.๙๐ - ๑.๒๐ ม. X ๒.๕ - ๓.๐ ม. ด้านข้างของถังหมักจะทำเป็นรูโดยรอบ เพื่อให้มีการระบายอากาศได้รอบถึง จะช่วยให้จุลินทรีย์ทำปฏิกิริยาย่อยสลายได้มากที่สุด

ระยะเวลาของการย่อยสลายโดยระบบที่ใช้อากาศ (Aerobic Process) นี้ใช้เวลาประมาณ ๕-๖ วัน ก็จะทำให้เกิดการย่อยสลายของอินทรีย์สารได้ค่อนข้างสมบูรณ์ความร้อนที่เกิดขึ้นจากการหมัก จะทำให้พวกเชื้อโรคที่ติดมากับขยะหยุดการเจริญเติบโต และตายไปได้ ขยะที่หมักโดยสมบูรณ์นี้ จะมีความปลอดภัยมากพอที่จะนำมาใช้เป็นปุ๋ยอินทรีย์อีกวิธีหนึ่งที่เลือกใช้ในการหมักขยะพวกที่มีความชื้นสูง คือ ระบบหมักไร้อากาศ (Anaerobic Process) คือเป็นการหมักขยะชนิดที่ไม่ต้องใช้อากาศหรือ ออกซิเจนในการย่อยสลาย จึงต้องหมักในถังปิด การหมักใช้เวลาานกว่าวิธี Aerobic Process ปรกติจะใช้เวลาประมาณ ๑-๓ เดือน จะย่อยสลายขยะได้สมบูรณ์ จึงจะนำมาใช้เป็นปุ๋ยอินทรีย์ได้ เช่นกัน

นอกจากจะใช้วิธีกำจัดขยะมูลฝอยชนิดต่าง ๆ แล้ว แผนการลดขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด และการนำมูลฝอยกลับไปใช้ใหม่ จะทำให้แผนการกำจัดมูลฝอยโดยรวมมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

