

สารบัญ

หน้าปก 1

สารบัญ 2

คำนำ 3

บทนำ 4

บทที่ 1 5

บทที่ 2 6

บทที่ 3 7

บทที่ 4 8

บทที่ 5 9

บทที่ 6 10

บทที่ 7 11

บทที่ 8 12

บทที่ 9 13

บทที่ 10 14

บทที่ 11 15

บทที่ 12 16



กรมส่งเสริมการเกษตร
National Center for Sustainable Agriculture

ดำเนินการจัดกิจกรรมและควบคุมพื้นที่ 3 (พื้นที่นอก)

802 หมู่ 8 ถนนพหลโยธินกิโลเมตรที่ 3 ตำบลลำไย

อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก 65130

โทร/แฟกซ์ 0-5531 3145-7

การใช้ EM Ball

ในการบำบัดน้ำเสียชุมชนเบื้องต้น



การห้ามเผาในที่โล่ง

"การเผาในที่โล่ง" (Open burning) หมายถึง การเผาวัสดุต่างๆ ในสถานที่ที่ควั่น และมลพิษถูกปล่อยสู่อากาศโดยตรง ไม่ผ่านกระบวนการที่จะกรองหรือบำบัด และกำจัดมลพิษที่ปล่อยออกมา การเผาในที่โล่งจึงเป็นกิจกรรมที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจก หมอกควัน และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) สู่อากาศ ทำให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศและภาวะโลกร้อน



การเผาในที่โล่งเกิดจาก 3 กิจกรรมหลัก



การเผาเศษพืช
เศษวัสดุภาคการเกษตร



การเผาขยะมูลฝอยจากชุมชน



การเผาป่า

เพื่อเป็นการลดปัญหามลพิษทางอากาศและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จึงได้มีการณรงค์สร้างความเข้าใจและออกกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการ

"ห้ามเผาในที่โล่ง"

รู้หรือไม่ ? การเผาหญ้า เผาขยะ มีความผิดทั้งจำ ทั้งปรับ

การเผาหญ้า เผาขยะแม้จะเผาในที่ของตนเองหากการกระทำดังกล่าวทำให้เกิดเหตุรำคาญ เช่น กลิ่น ความร้อน สิ่งมีพิษ ฝุ่นละออง เขม่า เถ้า หรือกรณีอื่นใดจนเป็นเหตุให้เสื่อมหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ เจ้าพนักงานในท้องถิ่น มีอำนาจสั่งให้หยุดเผาได้ และหากยังคงมีการเผาอยู่หลังจากที่เจ้าหน้าที่ได้มีคำสั่งห้ามแล้ว

จะต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 3 เดือน หรือปรับไม่เกิน 25,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

การเผาหญ้า เผาขยะอาจเข้าข่ายคดีอาญาด้วยแม้เป็นการเผาทรัพย์สินของตนเองก็ตาม หากเป็นอันตรายต่อผู้อื่นและทรัพย์สินของผู้อื่น ผู้ใดกระทำให้เกิดเพลิงไหม้แก่วัตถุใดๆ แม้เป็นของตนเองจนน่าจะเป็นอันตรายแก่บุคคลอื่นหรือทรัพย์สินของผู้อื่น

ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 7 ปี และปรับไม่เกิน 140,000 บาท

ที่มา : ประมวลกฎหมายอาญา และพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม



ส่วนราชการกรมการเจ้าหน้าที่ อาภากรและโอง
สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 13 (ชลบุรี)

การใช้ EM Ball ในการบำบัดน้ำเสียชุมชน

Dr. Pichet, Assoc. Prof. Dr. Jittra, Naresuan Univ.

EM Ball

คือ จุลินทรีย์สังเคราะห์ที่มีประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ใช้บำบัดน้ำเสียชุมชน

การใช้งาน EM Ball สามารถใช้ทั้งในบ่อบำบัดน้ำเสียชุมชนและบ่อบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรม โดยมีขั้นตอนการใช้งานดังนี้

1. การเตรียมบ่อบำบัดน้ำเสียชุมชน
 2. การติดตั้ง EM Ball
 3. การติดตามและประเมินผล

การติดตั้ง EM Ball

เตรียมบ่อบำบัดน้ำเสีย

1. ทำความสะอาดบ่อบำบัดน้ำเสียและบริเวณรอบๆ

2. ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อบำบัดน้ำเสีย

3. ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อบำบัดน้ำเสีย

4. ตรวจสอบระดับน้ำในบ่อบำบัดน้ำเสีย

วิธีการทำ

1. นำ EM Ball ไปแช่ในน้ำสะอาด

2. นำ EM Ball ไปแช่ในน้ำสะอาด

3. นำ EM Ball ไปแช่ในน้ำสะอาด

4. นำ EM Ball ไปแช่ในน้ำสะอาด

5. นำ EM Ball ไปแช่ในน้ำสะอาด

6. นำ EM Ball ไปแช่ในน้ำสะอาด

7. นำ EM Ball ไปแช่ในน้ำสะอาด

8. นำ EM Ball ไปแช่ในน้ำสะอาด

9. นำ EM Ball ไปแช่ในน้ำสะอาด

10. นำ EM Ball ไปแช่ในน้ำสะอาด

11. นำ EM Ball ไปแช่ในน้ำสะอาด

12. นำ EM Ball ไปแช่ในน้ำสะอาด

13. นำ EM Ball ไปแช่ในน้ำสะอาด

14. นำ EM Ball ไปแช่ในน้ำสะอาด

15. นำ EM Ball ไปแช่ในน้ำสะอาด

16. นำ EM Ball ไปแช่ในน้ำสะอาด

17. นำ EM Ball ไปแช่ในน้ำสะอาด

18. นำ EM Ball ไปแช่ในน้ำสะอาด

การติดตามและประเมินผล

การติดตามผล

1. ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (DO) ในบ่อบำบัดน้ำเสีย

2. ค่าบีโอดี (BOD) หรือ ค่าบีโอดีที่ลดลง

3. ค่าพีเอช (pH) ของน้ำเสีย

4. ค่าความขุ่นของน้ำเสีย

5. ค่าความเค็มของน้ำเสีย

6. ค่าความนำไฟฟ้าของน้ำเสีย

7. ค่าความหนืดของน้ำเสีย

8. ค่าความเข้มข้นของน้ำเสีย

9. ค่าความเข้มข้นของน้ำเสีย

10. ค่าความเข้มข้นของน้ำเสีย

11. ค่าความเข้มข้นของน้ำเสีย

12. ค่าความเข้มข้นของน้ำเสีย

13. ค่าความเข้มข้นของน้ำเสีย

14. ค่าความเข้มข้นของน้ำเสีย

15. ค่าความเข้มข้นของน้ำเสีย

16. ค่าความเข้มข้นของน้ำเสีย

17. ค่าความเข้มข้นของน้ำเสีย

18. ค่าความเข้มข้นของน้ำเสีย

19. ค่าความเข้มข้นของน้ำเสีย

20. ค่าความเข้มข้นของน้ำเสีย

21. ค่าความเข้มข้นของน้ำเสีย

22. ค่าความเข้มข้นของน้ำเสีย

23. ค่าความเข้มข้นของน้ำเสีย

24. ค่าความเข้มข้นของน้ำเสีย

25. ค่าความเข้มข้นของน้ำเสีย

26. ค่าความเข้มข้นของน้ำเสีย

27. ค่าความเข้มข้นของน้ำเสีย

28. ค่าความเข้มข้นของน้ำเสีย

29. ค่าความเข้มข้นของน้ำเสีย

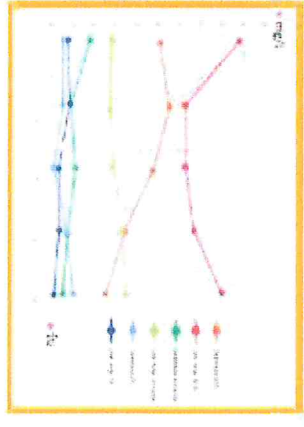
30. ค่าความเข้มข้นของน้ำเสีย

31. ค่าความเข้มข้นของน้ำเสีย

32. ค่าความเข้มข้นของน้ำเสีย

33. ค่าความเข้มข้นของน้ำเสีย

34. ค่าความเข้มข้นของน้ำเสีย



สรุปผลการศึกษา

1. การใช้ EM Ball สามารถช่วยลดค่า BOD และเพิ่มค่า DO ได้

2. การใช้ EM Ball สามารถช่วยลดค่า pH ได้

3. การใช้ EM Ball สามารถช่วยลดค่าความขุ่นได้

4. การใช้ EM Ball สามารถช่วยลดค่าความเค็มได้

5. การใช้ EM Ball สามารถช่วยลดค่าความนำไฟฟ้าได้

6. การใช้ EM Ball สามารถช่วยลดค่าความหนืดได้

7. การใช้ EM Ball สามารถช่วยลดค่าความเข้มข้นได้

8. การใช้ EM Ball สามารถช่วยลดค่าความเข้มข้นได้

9. การใช้ EM Ball สามารถช่วยลดค่าความเข้มข้นได้

10. การใช้ EM Ball สามารถช่วยลดค่าความเข้มข้นได้

11. การใช้ EM Ball สามารถช่วยลดค่าความเข้มข้นได้

12. การใช้ EM Ball สามารถช่วยลดค่าความเข้มข้นได้

13. การใช้ EM Ball สามารถช่วยลดค่าความเข้มข้นได้

14. การใช้ EM Ball สามารถช่วยลดค่าความเข้มข้นได้

15. การใช้ EM Ball สามารถช่วยลดค่าความเข้มข้นได้

16. การใช้ EM Ball สามารถช่วยลดค่าความเข้มข้นได้

17. การใช้ EM Ball สามารถช่วยลดค่าความเข้มข้นได้

18. การใช้ EM Ball สามารถช่วยลดค่าความเข้มข้นได้

19. การใช้ EM Ball สามารถช่วยลดค่าความเข้มข้นได้

20. การใช้ EM Ball สามารถช่วยลดค่าความเข้มข้นได้

21. การใช้ EM Ball สามารถช่วยลดค่าความเข้มข้นได้



Video

Picture

ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ โทร. 08-1234-5678



ติดตามข่าวสารและข้อมูลได้ที่ 3 (เฟซบุ๊ก)

ผลกระทบจากการเผาในที่โล่งแจ้ง



ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

-ทำให้เกิดอาการปวดศีรษะ คลื่นไส้ อ่อนเพลีย และในกรณีที่ได้รับในปริมาณมาก อาจหมดสติและเสียชีวิตได้

ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)

-ทำให้เกิดอาการระคายเคืองตา และระบบทางเดินหายใจ เช่น ล้าคอ ซึ่งอาจทำให้เกิดอาการแน่นหน้าอก

ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM₁₀) ที่เกิดจากการเผา สามารถเข้าไปในระบบทางเดินหายใจของมนุษย์ เกิดผลเสียต่อร่างกาย อาจทำให้เกิดหลอดลมอักเสบเป็นโรคหอบหืด โรคถุงลมโป่งพองหรือโรคหอบเรื้อรังปอดได้

ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM_{2.5}) คือ ฝุ่นละอองขนาดเล็ก เส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 2.5 ไมครอน อยู่ในอากาศทั่วไป เกิดผลเสียต่อร่างกาย ไต หัวใจ และปอด หากหายใจเข้าไปจะแน่นหน้าอก ระคายเคืองโพรงเยื่อหุ้มสมอง ไซนัส เด็ก คนชรา และคนที่มีโรคประจำตัว โรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด



ด้านสุขภาพ



ด้านสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจ

- ✗ การเผา... ทำให้ปรากฏการณ์เรือนกระจก
- ✗ การเผา... ทำให้โลกร้อน เกิดปัญหาฝนกรด ฝนทิ้งช่วง และน้ำท่วมขัง
- ✗ การเผา... หากไม่สนใจควบคุมจะเป็นการทำลายทรัพยากร และทำให้เกิดปัญหาไฟป่าและไฟป่าคลั่ง



ด้านการเกษตร



การเผา... ทำลายดิน

ทำให้ดินเสื่อมโทรม อินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารในดินลดลง โครงสร้างดินอัดแน่นเสียวหาย ไม่ร่วนซุย กักเก็บน้ำได้น้อยลง และมีช่องว่างอากาศในดินน้อยลง ทำให้พืชไม่สามารถเจริญเติบโตได้เต็มที่



การเผา... ทำลายน้ำในดิน

ทำให้ผิวดินมีอุณหภูมิสูงถึง 90° ทำให้ไอน้ำในดินระเหยสูรรอบอากาศ เกิดการสูญเสียไอน้ำในดิน ความชื้นในดินลดลง



การเผา... ทำลายแมลงศัตรูธรรมชาติ และจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดิน

ทำให้ระบบนิเวศของดินไม่สมดุล เกิดการแพร่ระบาดของโรคได้ง่าย เกษตรกรจึงต้องมีการใช้สารเคมีในการเพาะปลูกพืชมากกว่าเดิม ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น



กรมควบคุมมลพิษ
POLLUTION CONTROL DEPARTMENT

สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 5



2/1 ม.6 ต.วังตะกั่ว อ.เมืองนครปฐม จ.นครปฐม



034-262339-40

ปัญหาหมอกควัน

หมอกควัน หมายถึง การสะสมของควันหรือฝุ่นละอองและอนุภาคแขวนลอยในอากาศที่เกิดจากรวมตัวกันกับสารพิษหลายชนิด บ่อยกาศพหุภาคเล็กและก๊าซพิษที่เกิดจากบดเผาในจากาศสามารถเดินทางเข้าไปสู่ระบบทางเดินหายใจ เป็นต้นเหตุของปัญหาสุขภาพ ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์

สาเหตุของการเกิดปัญหา

หมอกควันไฟฟ้าและฝุ่นละออง



การเผาป่า เผาขยะ



การก่อสร้าง และอุตสาหกรรมต่างๆ



การเผาในพืชไร่เกษตร



การคมนาคมขนส่ง

แนวทางการจัดการปัญหาหมอกควันไฟฟ้าและฝุ่นละออง

1. เร่งรัดการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อมวลชนและแจ้งเตือนล่วงหน้า 7 วัน ทุกพื้นที่
2. ยกระดับมาตรการการตัดไม้ตามแบบปฏิบัติ การข่มเคสอวาระแห่งชาติ "การแก้ปัญหาไฟป่าและฝุ่นละออง" และแผนอื่นที่เกี่ยวข้อง
3. ยกระดับการบริหารจัดการเชื้อเพลิงชุมชนครบวงจร (ซึ่งเก็บ ลมเผา และ Burn Check)
4. กำกับดูแลการดำเนินการในทุกระดับอย่างเข้มงวด ติดตามผลการดำเนินงานและประเมินสถานการณ์เป็นระยะ-ระยะอย่างต่อเนื่อง
5. ลดจุดความร้อน ป้องกันและควบคุมการเกิดไฟในทุกพื้นที่ และพัฒนาระบบพยากรณ์ความเสี่ยงและอันตรายของไฟ (Fire Danger Rating System : FDRS)
6. ผลักดันกลไกระหว่างประเทศ เพื่อให้การป้องกันและแก้ไขปัญหาหมอกควันข้ามแดนมีประสิทธิภาพสูงสุด
7. ให้ทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนและดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาหมอกควันไฟฟ้าและฝุ่นละออง

การดูแลสุขภาพอนามัย

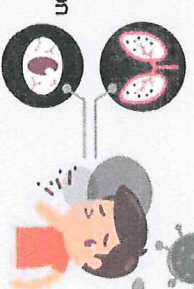


กลุ่มเสี่ยง

ผู้สูงอายุ เด็กเล็ก หญิงตั้งครรภ์ ผู้ป่วยโรคระบบหัวใจ และหลอดเลือด โรคมะเร็งทางเดินหายใจ

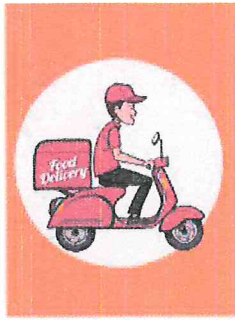
อาการผิดปกติ

ระคายเคืองตา แสบจมูก น้ำมูกไหล ไอ เจ็บคอ หายใจลำบาก แน่นหน้าอก คลื่นไส้



การปฏิบัติตัว

- สวมหน้ากากอนามัยเมื่อออกนอกอาคาร
- ปิดประตู/หน้าต่างไม่ให้ควันเข้าบ้าน
- งดสูบบุหรี่
- งดการเผาขยะ/ไม่เผาป่า
- งดสูดดมควัน
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับควัน
- หลีกเลี่ยงการออกกำลังกายหนักๆ
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสัตว์เลี้ยง
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับน้ำ
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับน้ำ
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับน้ำ



ขยะจากการสั่งอาหารแบบเดลิเวอรี่ (FOOD DELIVERY)

“คิดก่อนกด เลือกก่อนสั่ง ระวังก่อนทิ้ง”

“จากพฤติกรรมของประชาชนที่เปลี่ยนแปลงไป และเพื่อความสะดวกรสบาย ลดการเดินทาง ตลอดจนการงานที่เร่งรีบ ทำให้มักใช้บริการซื้ออาหารแบบที่ส่งกลับบ้านหรือสั่งแบบเดลิเวอรี่ ซึ่งก่อให้เกิดปริมาณขยะจากบรรจุภัณฑ์หีบห่อต่าง ๆ ที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้งเพิ่มมากขึ้น เช่น กล่องโฟม กล่องพลาสติก ขันส้อมพลาสติก และถุงพลาสติก โดยกรมควบคุมมลพิษได้สำรวจจัดราชอาณาจักรจากพลาสติกเดลิเวอรี่ พบว่า มีปริมาณการใช้พลาสติกมากถึง 11 ชิ้น/คน/ครั้ง ขณะที่ช่วงปกติอยู่ที่ 5 ชิ้นต่อคนต่อครั้ง”



วิธีลดขยะจากการสั่งอาหารแบบเดลิเวอรี่



ลดการใช้ (Reduce)
ด้วยการไม่รับ
ซองส้อมพลาสติก
ในแอปพลิเคชันจะมีจุดให้กดเพื่อ
ระบุไม่รับซอง, ส้อม หรือภาชนะ
ต่าง ๆ ได้ แต่บางแอปพลิเคชัน
เราก็สามารถเขียนระบุเพิ่มเติม
ลงไปให้ทางร้านทราบ

ใช้ซ้ำ (Reuse)
ถุงและกล่องพลาสติก
ยังใช้ต่อได้หลายครั้ง

การคัดแยกนำขายหรือ
บริจาคขยะพลาสติก
เพื่อนำไปรีไซเคิล (Recycle)
ไว้แปรรูปเป็นสินค้าชนิดใหม่
ที่สามารถนำไปใช้
ประโยชน์ต่อไปได้



◆ สารสิ่งแวดล้อมที่พร้อมนำเสนอ ◆

