

XỬ LÝ CHẤT THẢI

MỤC TIÊU HỌC TẬP

1. *Nêu tầm quan trọng của vấn đề xử lý chất thải.*
2. *Trình bày các phương pháp xử lý chất thải.*

NỘI DUNG

1. KHÁI NIỆM - PHÂN LOẠI CHẤT THẢI

- Chất thải là những hợp chất phức tạp đa dạng được bỏ đi trong quá trình sống, sinh hoạt và lao động sản xuất của người.

- Phân loại:

+ Chất thải bỏ đặc: Rác.

+ Chất thải bỏ lỏng: Nước thải.

2. TẦM QUAN TRỌNG CỦA XỬ LÝ CHẤT THẢI

2.1. Về mặt y tế

- Xử lý chất thải tốt làm môi trường sạch sẽ vì: Chất thải gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí.

- Xử lý chất thải tốt tiêu diệt được mầm bệnh có trong chất thải vì trong chất thải có nhiều mầm bệnh.

- Xử lý chất thải tốt ngăn chặn được ruồi nhặng phát triển vì chất thải là môi trường của ruồi sinh sống.

2.2. Về mặt kinh tế, văn hoá xã hội

- Xử lý chất thải bỏ thu được một số phế liệu phế phẩm hữu ích

- Xử lý chất thải bỏ làm tăng năng xuất cây trồng vì tăng nguồn phân bón tốt cho cây trồng.

- Góp phần xây dựng con người mới xã hội chủ nghĩa, xây dựng xã hội văn minh.

3. BIỆN PHÁP XỬ LÝ CHẤT THẢI

3.1. Mục đích chung của các biện pháp

- Cắt đứt một trong ba khâu của chu kỳ dịch tễ: Điều trị bệnh nhân thanh toán mầm bệnh, hạn chế đường truyền nhiễm, diệt côn trùng, bảo vệ môi trường xung quanh.

- Nâng cao sức đề kháng của con người hạn chế sự xâm nhập mầm bệnh vào cơ thể.

3.2. Các công trình vệ sinh nhằm 2 mục tiêu chính là

- Diệt trừ mầm bệnh để không phát tán ra ngoài

- Biến chất thải bỏ (chứa chất hữu cơ) thành phân bón (chất vô cơ) cho cây trồng và an toàn khi sử dụng.

3.3. Yêu cầu các công trình vệ sinh dùng để xử lý chất thải

- Không làm nhiễm bẩn đất, nguồn nước tại nơi xây dựng.
- Không có mùi hôi thối.
- Không thu hút côn trùng và gia súc.
- Tạo điều kiện để cho phân, chất thải bị phân huỷ và tiêu diệt hết mầm bệnh.
- Thuận tiện khi sử dụng nhất là đối với trẻ em.
- Được nhân dân áp dụng phù hợp với điều kiện tự nhiên của địa phương.

3.4. Các phương tiện xử lý phân

a) Hố xí 2 ngăn, ủ phân tại chỗ

- * Cấu trúc gồm 2 phần chính:
 - Ngăn tập trung phân, ủ phân, yêu cầu:
 - + Nắp bệ xí: Phải vững chắc chịu được sức nặng của người ngồi trên. Bệ không được nứt, không thấm nước, phần ranh giới với thành bệ xí phải được trát kín. Lỗ xí có đường kính 12 - 14 cm. Đường dẫn thoát nước tiểu phải dốc ra ngoài.
 - + Thành bệ xí chịu lực tốt không nứt nẻ, không hở hoặc thủng.
 - + Nền bệ xí: đảm bảo không nứt nẻ, không bị lún, giữ cho bệ xí, thùng chứa khô ráo, rời bỏ không chui xuống đất được.
 - + Kích thước bệ xí: Thường dành cho gia đình có từ 5 - 10 người nên có kích thước chiều rộng từ: 1,1 m - 1,2 m, chiều dài từ 1,5 - 1,7 m, chiều cao 0,7 m
 - + Cửa lấy phân nên để phía sau, thường xuyên kiểm tra và đậy kín.
 - Phần nhà xí gồm phần mái che và tường bao xung quanh, yêu cầu:
 - + Nhà xí: Có thể xây bằng gạch hoặc dùng tường đất để che, nhưng không lấy bao tải rách che. Cửa ra vào đủ rộng. Giữa tường và mái che có ô thoáng.
 - + Mái che bằng ngói, lá cọ hoặc đồ bê tông nhưng không dột nước khi mưa
- * Yêu cầu sử dụng:
 - Sử dụng một ngăn, ủ một ngăn.
 - Phải có tro khô làm chất độn, phủ sau mỗi lần đi ngoài.
 - Trước khi sử dụng làm ngăn chứa phải trát kín cửa lấy phân, rải một lớp tro khô hoặc vôi bột xuống dưới đáy.
 - Đậy kín và kiểm tra thường xuyên lỗ xí và cửa lấy phân.
 - Vệ sinh sạch sẽ thường xuyên.
 - Không đổ nước hoặc để nước tiểu xuống hố phân.

- Khi đầy hố phân đổ thêm chất độn để phủ kín bề mặt hố phân và trát thật kín, ghi ngày ủ và chuyển sang hố bên cạnh sử dụng.

- Ủ phân trên 4 tháng mới sử dụng.

* Tác dụng: Nếu bảo đảm hố xí hai ngăn được xây dựng và hoạt động theo tiêu chuẩn kín, vệ sinh thì đáp ứng được mục tiêu: Diệt mầm bệnh, không làm nhiễm bẩn môi trường xung quanh và có được loại phân bón hữu cơ an toàn khi sử dụng.

- Hút mùi hôi thối: Làm đúng quy cách và đổ tro độn, hố phân luôn sạch sẽ và khô ráo không có mùi hôi.

- Diệt mầm bệnh: Trên nguyên tắc kín làm cho nhiệt độ trong hố phân tăng hơn so với bên ngoài, trứng giun và mầm bệnh sẽ bị thoái hoá và tiêu diệt

- Về mặt kinh tế: Phân ủ lượng đạm vô cơ cao do chuyển hoá từ đạm hữu cơ - đạm vô cơ rất tốt cho cây trồng.

b) Hố xí tự hoại

Loại hố xí được dùng ở những gia đình riêng lẻ, khu nhà cao tầng có nước dội, hoặc nơi thành thị.

* Các bộ phận chủ yếu:

- Tường và mái che: Tốt nhất xây dựng kiên cố gạch, bê tông

- Bệ ngồi: Bằng bê tông đúc sẵn hoặc xây bằng gạch lát xi măng: Thường được công nghệ sản xuất sẵn, có nhiều kiểu nhưng có điểm chung: Mặt nhẵn để cọ rửa, có nút nước ngăn mùi hôi thối từ ngăn chứa phân thoát lên và ngăn côn trùng đến để trứng.

- Hệ thống bể: (bể chứa và xử lý phân) .

+ Ngăn (bể) chứa phân: Chứa phân và nước dội từ bệ xí xuống. Tại đây phân dần tan rã, chất béo nổi lên trên bề mặt và thành váng dầu, cặn bã lắng xuống đáy, các thành phần lơ lửng được phân huỷ sơ bộ và chuyển sang ngăn thứ 2. Người ta thường bố trí một ống thông thoát khí ra ngoài tránh gây nổ do các khí NH_3 ... đáy dốc về một phía và phía trên có cửa nhỏ để lấy bùn phân ra ngoài và luôn được trát kín.

+ Ngăn lắng phân: Có tác dụng làm lắng các chất lơ lửng và hoàn thành quá trình xử lý kỵ khí. Nước trong được chuyển sang ngăn lọc.

+ Ngăn lọc: Làm lớp lọc bằng đá cuội có các lớp kích cỡ khác nhau để làm nhiệm vụ lọc thoát nước trong ra ngoài..

Chú ý: Bệ xí và các ngăn phải được xây kín hoàn toàn nhằm tạo ra môi trường yếm khí tạo điều kiện cho quá trình phân huỷ nhanh.

* Sử dụng và bảo quản:

- Dội xả nước sau mỗi lần đi ngoài.

- Không vứt giấy không tiêu làm tắc bệ xí.

- Cọ rửa sạch sẽ thường xuyên.

- Không dùng que cứng chọc thẳng xuống bể xí gây thủng.
- Nếu không có giấy tự tiêu thì phải gom giấy chùi vào sọt đựng.
- Nếu không có bộ phận giạt nước tự động thì phải bố trí bể chứa nước dôi.
- Bùn phân và nước phân trong ga chỉ được sử dụng khi hố phân đã được sử dụng trên 12 tháng và phải được kiểm tra kỹ độ an toàn.

c) Hố xí thấm dôi nước.

Thường được dùng ở nông thôn nơi không có nhu cầu sử dụng phân, xa mạch nước ngầm, không bị ngập lụt, đủ nước dôi.

* Cấu trúc: Hoạt động trên cơ sở bể chứa kỵ khí tự thấm nên thành xung quanh và đáy bể chứa không trát kín tạo điều kiện cho việc tự thấm ngang và thấm thẳng đứng. Các bộ phận gồm:

- Bể (thùng) chứa phân chìm trong đất có cửa sổ ngấm ra đất, có thể có một hoặc hai bể chứa thông với nhau.
- Phần bể xí giống hố xí tự hoại. Phần bể có thể đặt trực tiếp lên trên mặt bể chứa, có thể đặt ở xa bể và nối với bể bằng ống dẫn.

* Dựa trên nguyên tắc:

- Phân và mầm bệnh phân huỷ ở môi trường kỵ khí.
- Do hiện tượng tự làm sạch của đất làm cho môi trường sạch.

* Sử dụng và bảo quản.

- Dội đủ nước sau mỗi lần sử dụng.
- Tránh phân vương vãi, tắc bể xí.
- Không vứt giấy, vật không phân huỷ xuống hố.
- Chỉ được sử dụng bùn phân sau 12 tháng sử dụng hố xí

* Ưu điểm:

- Không gây ô nhiễm không khí vì không có mùi hôi.
- Tốn ít nước dôi.
- Dễ sử dụng và bảo quản.
- Có thể xây ngay trong nhà.

* Nhược điểm:

- Giá thành cao so với vùng nông thôn.
- Kỹ thuật đặt xi phong phải tốt.
- Dễ bị ô nhiễm nguồn nước nông, cần nghiên cứu thêm về khả năng thấm của đất.

3.5. Phương pháp xử lý rác

a) Nông thôn

Mỗi gia đình nên có một hố rác để thu gom rác vào hố, thường xuyên đốt hoặc ủ rác khi đầy.

b) Thành thị.

* Thu gom và vận chuyển:

- Mỗi gia đình nên có một thùng, sọt chứa rác đổ nơi quy định hàng ngày.
- Dùng xe cơ giới để chở rác vào bãi xử lí.

* Yêu cầu bãi xử lí rác:

- Xa trung tâm thành phố, xa khu vực dân sống, xa nguồn nước.
- Bằng phẳng, thuận tiện giao thông, điện.
- Không bị ngập nước, nhất là nước mưa.
- Khu đất này về sau chỉ sử dụng cho nông nghiệp.

* Các phương pháp xử lí rác.

- Ủ rác: Đánh rác thành đống hình tháp cụt, chiều cao từ 1- 1,5 m dài 20 - 25 m tùy theo định hình từng khu.

+ Trước khi đánh đống rác nên rải một lớp vật liệu hút nước trên mặt đất được nện chặt để nước từ đống rác không ngấm được làm nhiễm bẩn đất và nước ngấm phía dưới.

+ Rác nên rải thành từng lớp dày từ 20 - 30 cm, không nện chặt để tạo điều kiện cho không khí lọt vào giữa vì ủ theo phương pháp xốp, dựa vào khả năng tự sinh nhiệt của rác khi đánh đống và phân huỷ rác thành mùn.

+ Trên mỗi lớp rác rải một lớp đất mịn để che phủ và chống ruồi.

+ Khi hoàn thành đống rác phủ một lớp đất mịn dày khoảng 15 - 20 cm để giữ nhiệt.

+ Thời gian ủ rác phụ thuộc vào thành phần của rác, thời tiết, nhiệt độ bên ngoài, thường phải đảm bảo từ 3 - 6 tháng.

+ Chú ý: Đống ủ xếp thành hàng cách nhau 3 - 4 m, xung quanh khu ủ rác có rãnh thoát nước và nên trồng cây xanh.

- Đốt rác bằng lò: thường được sử dụng trong các cơ sở y tế.

- Xu hướng hiện đại: Tái sản xuất phế liệu từ rác.

3.6. Xử lý nước thải

a) Nông thôn

- Mỗi gia đình nên có một hố chứa nước thải cách xa giếng, đáy không thấm nước.

- Múc tưới cho cây trồng thường xuyên.

b) Thành thị

* Hệ thống cống rãnh: Thu gom nước thải sinh hoạt, nước mưa.

- Hệ thống cống rãnh riêng của mỗi gia đình, tiểu khu phố.

- Hệ thống cống rãnh chung: Cho thị xã, thành phố chứa thoát nước thải sinh hoạt của hệ thống cống riêng đổ vào, và thoát nước mưa.

* Các phương pháp xử lý:

- Phương pháp lọc cơ khí, giữ cặn bằng lớp lọc.
- Phương pháp lắng cặn.
- Khử khuẩn nước thải.
- Phương pháp sinh học: Chảy qua ruộng lúa, vườn cây trồng. .

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

I. Điền vào chỗ trống

1. Chất thải gồm mấy loại:
 - A.
 - B.
2. Xử lý chất thải có tầm quan trọng về những mặt:
 - A.
 - B.
3. Hãy nêu phương pháp xử lý phân:
 - A.
 - B.
 - C.

II. Chọn câu đúng (Đ), sai (S)

TT	Nội dung câu hỏi	Đ	S
4	Chất thải thường gặp là những hợp chất phức tạp.		
5	Lao động sản xuất của con người luôn luôn đưa ra chất thải.		
6	Xử lý chất thải mục đích làm sạch môi trường, tiêu diệt mầm bệnh.		
7	Mầm bệnh thường gặp sau xử lý chất thải.		
8	Ruồi sinh sống thường gặp ở môi trường đã qua xử lý chất thải.		
9	Một số phế liệu phế phẩm thu được từ xử lý chất thải.		
10	Xử lý chất thải là nguồn phân bón.		

III. Chọn câu đúng nhất

11. Nhà xí 2 ngăn ủ phân tại chỗ sử dụng cho những vùng:
 - A. Các công trình vệ sinh công cộng.
 - B. Nơi tập trung đông dân cư: thành phố, thị trấn, thị xã.
 - C. Đồng bằng sông Cửu Long.
 - D. Vùng núi và đồng bằng không bị úng lụt.
12. Thời gian ủ phân hố xí hai ngăn ủ phân tại chỗ là:
 - A. Ủ phân trên 4 tháng mới sử dụng.
 - B. Ủ phân trên 5 tháng mới sử dụng.

- C. Ủ phân trên 6 tháng mới sử dụng.
- D. Ủ phân trên 7 tháng mới sử dụng.