

Biện pháp cải tạo và sử dụng đất mặn, đất phèn

- Biết được sự hình thành, tính chất chính của đất mặn, đất phèn.
- Biết được biện pháp cải tạo và sử dụng đất mặn, đất phèn.

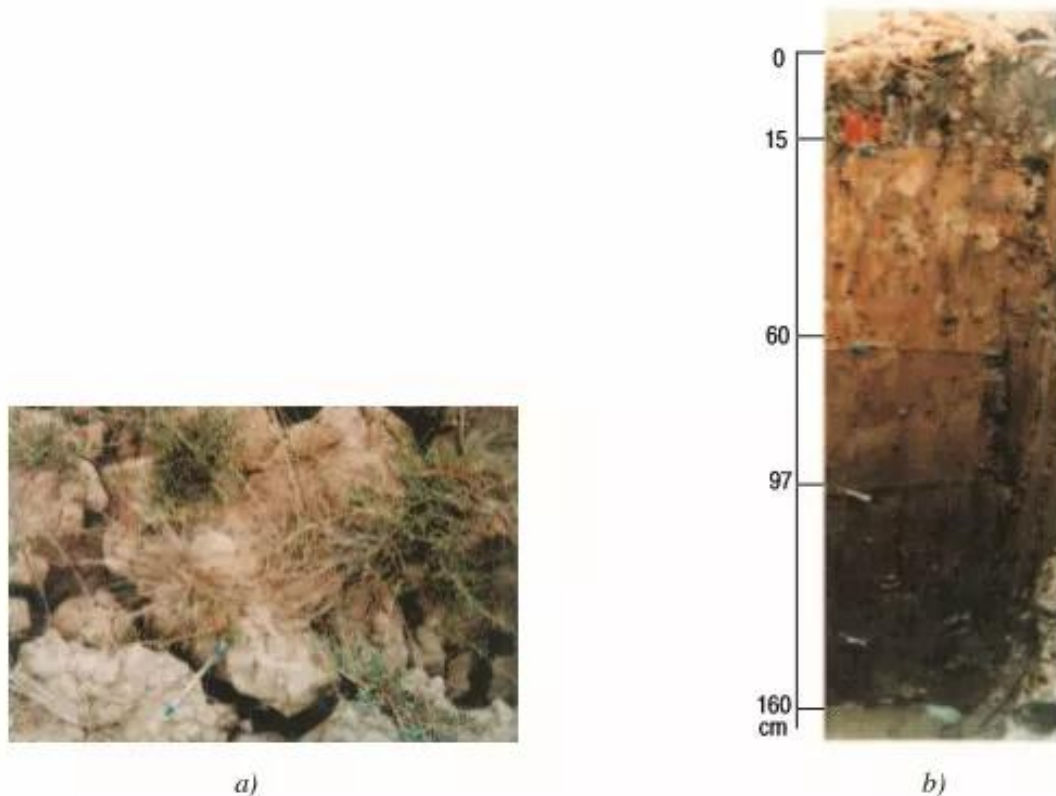
I – CẢI TẠO VÀ SỬ DỤNG ĐẤT MẶN

1. Nguyên nhân hình thành

- Đất mặn là loại đất có chứa nhiều cation natri hấp phụ trên bề mặt keo đất và trong dung dịch đất.
- Đất mặn được hình thành do tác động của nhiều yếu tố. Ở nước ta, đất mặn được hình thành do hai nguyên nhân chính :
 - + Do nước biển tràn vào.
 - + Do ảnh hưởng của nước ngầm. Về mùa khô, muối hoà tan theo các mao quản dẫn lên làm đất nhiễm mặn.
- Đất mặn ở nước ta được hình thành ở vùng đồng bằng ven biển.

2. Đặc điểm, tính chất của đất mặn

- Đất mặn có thành phần cơ giới nặng. Tỷ lệ sét từ 50% đến 60%. Đất chặt, thấm nước kém. Khi bị ướt, đất dẻo, dính. Khi bị khô, đất co lại, nứt nẻ, rắn chắc, khó làm đất.
- Đất chứa nhiều muối tan dưới dạng NaCl, Na_2SO_4 nên áp suất thẩm thấu của dung dịch đất lớn, làm ảnh hưởng đến quá trình hút nước và chất dinh dưỡng của cây trồng.
- Đất có phản ứng trung tính hoặc kiềm yếu.
- Hoạt động của vi sinh vật đất yếu.



Hình 10.1. Đất mặn
 a) Cảnh quan chung ; b) Mặt cắt phẫu diện

3. Biện pháp cải tạo và hướng sử dụng

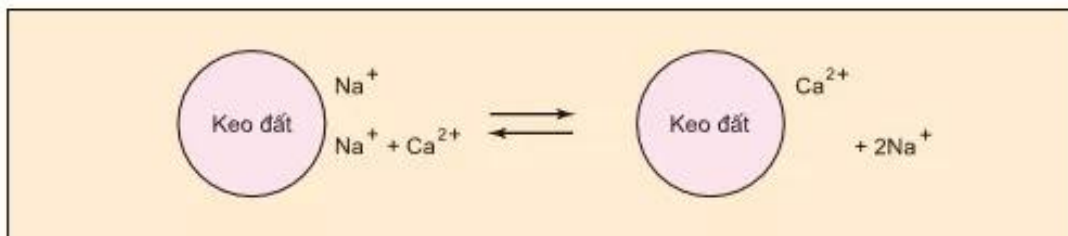
a) Biện pháp cải tạo

Để cải tạo đất mặn, người ta thường sử dụng các biện pháp sau đây :

– Biện pháp thủy lợi : Đắp đê ngăn nước biển, xây dựng hệ thống mương máng tưới, tiêu hợp lí.

Em hãy cho biết mục đích của biện pháp thủy lợi là gì ?

– Biện pháp bón vôi : Khi bón vôi vào đất, cation canxi sẽ tham gia phản ứng trao đổi theo phương trình sau :



Từ phương trình trao đổi cation, em hãy cho biết bón vôi vào đất có tác dụng gì ?

- + Sau khi bón vôi một thời gian, tiến hành tháo nước rửa mặn.
- + Sau khi đã rửa mặn, cần bón bổ sung chất hữu cơ để nâng cao độ phì nhiêu cho đất.

Theo em, bổ sung chất hữu cơ cho đất có thể thực hiện bằng cách nào ?

- Trồng cây chịu mặn : Trồng cây chịu mặn để giảm bớt lượng natri trong đất, sau đó sẽ trồng các cây trồng khác.

Trong các biện pháp nêu trên, theo em, biện pháp nào là biện pháp quan trọng nhất ? Vì sao ?

b) Sử dụng đất mặn

- Đất mặn sau khi cải tạo có thể sử dụng trồng lúa, đặc biệt là các giống lúa đặc sản.
- Đất mặn thích hợp cho trồng cói.
- Đất mặn còn được sử dụng để mở rộng diện tích nuôi trồng thủy sản.
- Vùng đất mặn ngoài đê cần trồng rừng để giữ đất và bảo vệ môi trường.

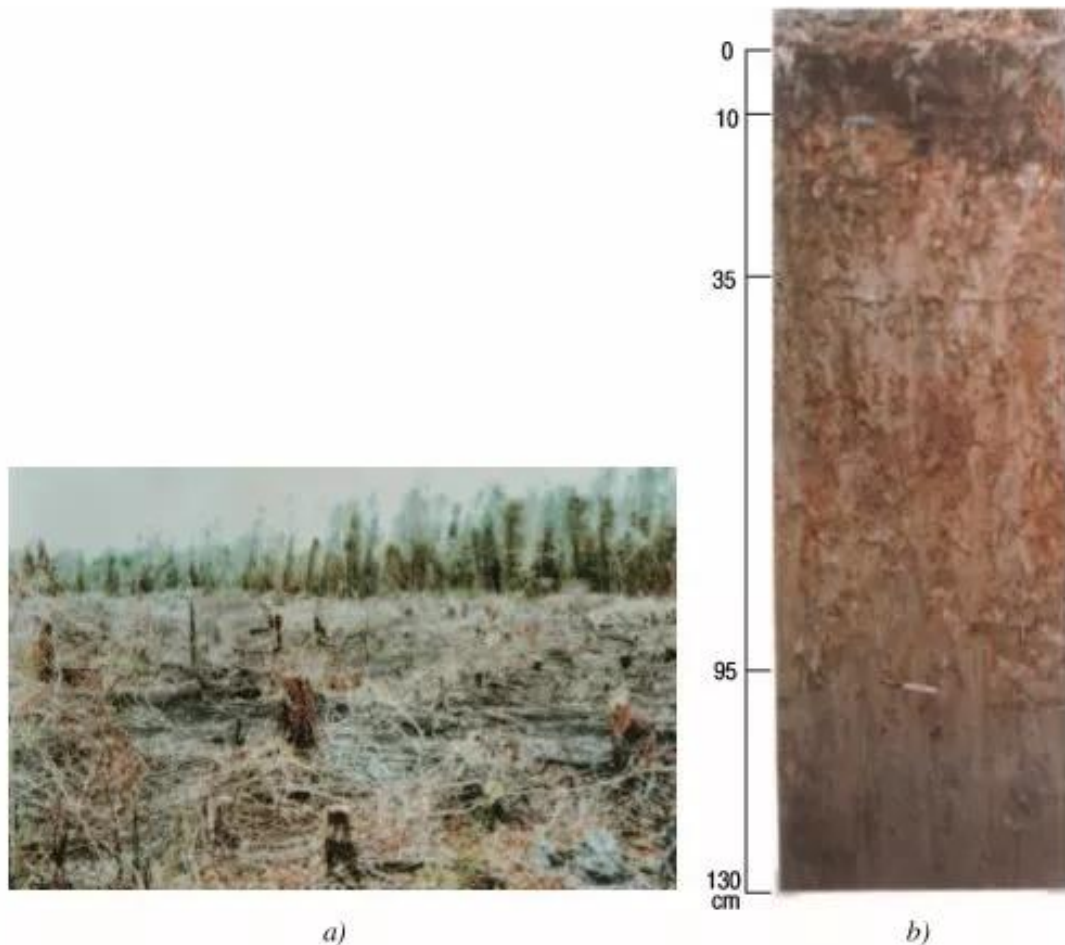
II – CẢI TẠO VÀ SỬ DỤNG ĐẤT PHÈN

1. Nguyên nhân hình thành

Đất phèn là loại đất được hình thành ở vùng đồng bằng ven biển có nhiều xác sinh vật chứa lưu huỳnh. Các xác sinh vật này bị phân hủy giải phóng ra lưu huỳnh (S). Trong điều kiện yếm khí, lưu huỳnh sẽ kết hợp với sắt (Fe) trong phù sa để tạo thành hợp chất pyrit (FeS_2). Trong điều kiện thoát nước, thoáng khí, FeS_2 bị oxi hoá hình thành axit sunphuric (H_2SO_4) làm cho đất chua trầm trọng. Vì vậy, tầng chứa FeS_2 còn được gọi là tầng sinh phèn.

2. Đặc điểm, tính chất của đất phèn

- Đất phèn có thành phần cơ giới nặng. Tầng mặt khi khô trở thành cứng, có nhiều vết nứt nẻ.
- Đất rất chua. Trị số pH thường nhỏ hơn 4,0. Trong đất có nhiều chất độc hại cho cây trồng (Al^{3+} ; Fe^{3+} ; CH_4 ; H_2S ...).
- Đất có độ phì nhiêu thấp.
- Hoạt động của vi sinh vật đất yếu.



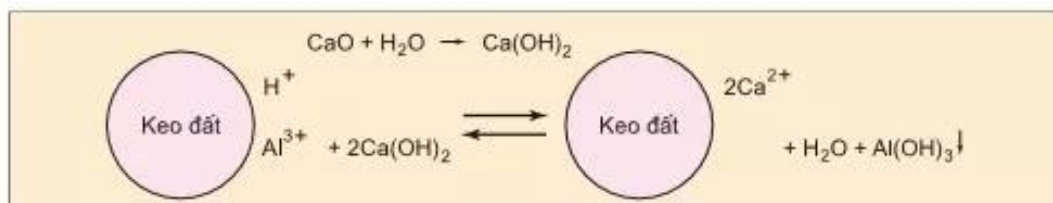
Hình 10.2. Đất phèn
a) Cảnh quan chung ; b) Mặt cắt phẫu diện

3. Biện pháp cải tạo và hướng sử dụng

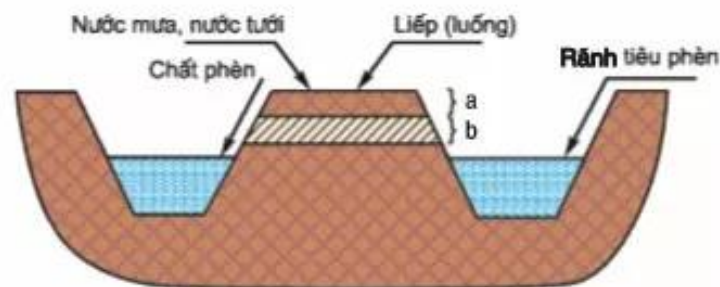
a) Biện pháp cải tạo

Để cải tạo đất phèn, người ta thường dùng các biện pháp sau đây :

- Biện pháp thủy lợi : Xây dựng hệ thống kênh tưới, tiêu nước để thau chua, rửa mặn, xổ phèn (rửa phèn) và hạ thấp mạch nước ngầm.
- Bón vôi khử chua và làm giảm độc hại của nhôm tự do (Al^{3+}). Khi bón vôi vào đất sẽ xảy ra các phản ứng sau :



- Bón phân hữu cơ, đạm, lân và phân vi lượng để nâng cao độ phì nhiêu của đất.
- Cày sâu, phơi ải : Cày sâu, phơi ải để cho quá trình chua hoá diễn ra mạnh, sau đó nhờ nước mưa, nước tưới để rửa phèn.
- Lên liếp (luống) : Lật úp đất thành luống cao. Làm như vậy lớp đất phèn ở dưới được lật lên phía trên, gốc rễ, cỏ dại bị úp xuống tạo thành lớp đệm hữu cơ, hai bên liếp có hai rãnh tiêu phèn. Khi tưới nước ngọt vào liếp, chất phèn được hoà tan và trôi xuống rãnh tiêu.



Hình 10.3. Liếp
a) Lớp đất phèn ; b) Lớp đệm hữu cơ

b) Sử dụng đất phèn

- Hiện nay đất phèn được sử dụng để trồng lúa. Để trồng được lúa, ở Đồng bằng sông Cửu Long nhân dân đã sử dụng phối hợp các biện pháp sau : cày nông, bừa sục, giữ nước liên tục, thay nước thường xuyên.
- Trồng cây chịu phèn.

Em hãy cho biết tác dụng của từng biện pháp trên.

CÂU HỎI

1. Nêu tính chất chính của đất mặn và các biện pháp cải tạo.
2. Nêu tính chất chính của đất phèn và các biện pháp cải tạo.
3. Nêu biện pháp thường dùng để cải tạo đất mặn, đất phèn ở địa phương em (nếu có).