

# Cỏ Vetiver - nguồn gốc và một số đặc tính

Việt Nam, hàng trăm hecta đất dọc theo bờ sông đã bị sạt lở. Có hàng ngàn cây số đề điều bị đe dọa sạt lở do sóng đánh khi có tàu thuyền đi qua. Vùng Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) lại là vùng ngập lũ thường xuyên hàng năm, nên vấn đề phòng chống sạt lở bờ sông, đề điều là điều đáng quan tâm. Những con số về thiệt hại đã được ước tính tăng theo cấp số nhân mà các biện pháp phòng chống sạt lở đã và đang áp dụng tốn nhiều chi phí nhưng hiệu quả không cao. Do vậy, vấn đề phòng chống sạt lở bờ sông, đề điều sao cho có hiệu quả và kinh tế là điều đáng quan tâm của các ngành và các cấp.

Dựa vào đặc tính thực vật có thể sử dụng cỏ Vetiver vào việc phòng chống sạt lở bờ sông, đề điều ở ĐBSCL nói riêng và Việt Nam nói chung, bước đầu đã được nghiên cứu và triển khai.

Tuy nhiên, diện tích và mức độ sử dụng loài cỏ này cũng còn nhiều hạn chế. Nguyên nhân có thể do:

1. Số lượng cây giống còn quá ít không đủ cung cấp.
2. Vì chúng có khả năng thích nghi rộng ở nhiều vùng sinh thái khác nhau. Người ta nghi ngờ nó có thể trở thành dịch hại.

Những năm gần đây, An Giang đã tìm nguồn giống cỏ Vetiver để trồng với mục đích chống sạt lở ở một số huyện như Tri Tôn, Tân Châu... và một số tỉnh ở ĐBSCL cũng như một số tỉnh miền Đông, miền Bắc cũng đã triển khai trồng loại cỏ này vì mục đích chống xói mòn, sạt lở.

Vậy cỏ Vetiver là loại gì? nguồn gốc của nó như thế nào? Và tại sao nó đã được nhiều nước trên thế giới áp dụng trồng rộng rãi? Vì mục đích chống xói mòn và sạt lở đất?

Các kết quả nghiên cứu đã cho thấy có 12 giống cỏ Vetiver được biết đến, trong đó được trồng phổ biến là loài cỏ Vetiver có tên khoa học *Vetiveria Zizanioides L.* thuộc họ *Graminae*, họ phụ *Panicoideae*, tộc *Andropogoneae*, tộc phụ *Sorghinae*. Loài cỏ này trong những năm gần đây đã phát triển mạnh mẽ vì lợi ích to lớn của chúng là chống xói mòn do bộ rễ phát triển mạnh, thành chùm đan xen trong đất và có thể chịu được lực bằng 1/6 lần so với chịu lực của bê tông. Với bộ rễ ăn sâu trong đất, 3 mét sâu trong một năm đầu. Do đó, trồng loài cỏ này được xem như xây dựng một hàng rào bê tông sinh học chống lại xói mòn và bảo vệ đất đai. Hệ thống rễ này phát triển thành mạng lưới dày đặc giữ cho đất kết dính lại, đồng thời không cho đất bị bật ra khi gặp những dòng chảy có vận tốc lớn. Ngoài ra, thân cỏ mọc đứng và vươn thẳng nếu trồng sát nhau thì làm giảm vận tốc dòng chảy, chặn được lớp đất bị nước cuốn trôi.

## 1. Nguồn gốc

Có hai loài cỏ Vetiver phổ biến đã được trồng để bảo vệ đất là *V. zizanioides* và *Vetiveria nigritana*. Tuy nhiên, loài *V. zizanioides* phân bố trong vùng ẩm, trong khi loài *V. nigritana* hiện diện ở những vùng khô hơn. Có hai kiểu gen của loài *Vetiveria zizanioides* đã và đang được sử dụng:

- Kiểu gen Bắc Ấn Độ: Là loại cỏ hoang dại và được gieo trồng bằng hạt.

- Kiểu gen Nam Ấn Độ: Là loại cỏ có khả năng tạo màu cho đất thấp và là loài bất thụ.

Số nhiễm sắc thể gốc ở các giống cỏ Vetiver là  $x = 10$  và  $2n = 20$  ( $2x$ )

Ở Việt Nam, trong quyển “Tên cây rừng Việt Nam” của Nhà xuất bản Nông nghiệp, 1992 ghi nhận cỏ Vetiver được gọi là cỏ Hương bài hoặc cỏ Hương lau, có tên khoa học là *Vetiveria zizanioides* L. Giống cỏ này đã được trồng ở Thái Bình để sản xuất dầu thơm.

Paul Trương (1999) cho rằng nó bắt nguồn từ Nam Ấn Độ và thuộc loại Monto, có một loại cỏ địa phương cũng được gọi là cỏ Hương bài, cùng tên phân loại là *vetiveria zizanioides* L. được tìm thấy ở Miền Trung, quanh vùng Pleiku và Ban Mê Thuột, nó tự nhân giống để tồn tại bằng hạt của mình, vì vậy chắc chắn loại cỏ này không bắt nguồn từ Nam Ấn Độ như loại Monto.

Ngoài ra, dựa vào hình dạng cây, hoa và đặc biệt là mùi thơm đặc trưng của bộ rễ, một số nhà khoa học đã đặt tên theo địa phương gồm ba giống như sau:

(i) Giống Đồng Nai có hoa tím, hạt lép không nảy mầm, rễ có mùi thơm đặc trưng của cỏ Vetiver.

(ii) Giống Bình Phước có hoa tím, hạt lép không nảy mầm, hình dạng giống như giống Đồng Nai nhưng rễ không có mùi thơm.

(iii) Giống Daklak có hoa tím, hạt lép không nảy mầm và rễ có mùi thơm đặc trưng như giống Đồng Nai.

## **2. Một số đặc tính nông học của cỏ Vetiver (*V. zizanioides* L.)**

### **Thân**

Dạng thân cọng, chắc, đặc, cứng và hoá gỗ. Cỏ Vetiver mọc thành bụi dày đặc. Từ gốc rễ mọc ra rất nhiều chồi ở các hướng. Thân cỏ mọc thẳng đứng, cao trung bình 1,5-2m. Phần thân trên không phân nhánh, phần dưới để nhánh rất mạnh.

### **Mắt**

Nhẫn nhụi không lông nằm tiếp giáp giữa các thân cọng cỏ, lồi ra; từ đó tạo ra rễ khi cỏ Vetiver được chôn vùi vào đất.

### **Lá**

Phiến lá hẹp, dài khoảng 45-100cm, rộng khoảng 6-12mm, dọc theo rìa lá có răng cưa bén.

### **Rễ**

Rễ là phần hữu dụng và quan trọng nhất. Đa số cỏ đại có rễ dạng sợi, trải dài ra từ phần thân cỏ trên mặt đất và cắm vào đất theo hướng ngang, còn rễ cắm đứng vào đất không mọc sâu. Ngược lại, cỏ Vetiver không có căn hành, không bò lan, thân rễ đan xen nhau và có thể phát triển rất nhanh. Do đó, hệ thống rễ cỏ vetiver không mọc trải rộng mà lại cắm thẳng đứng sâu vào trong đất, kể cả rễ chính, rễ thứ cấp hoặc rễ dạng sợi. Rễ có dạng chùm không mọc trải rộng mà lại cắm thẳng đứng sâu 3-4m, rộng đến 2,5m sau hai năm trồng. Rễ của loài *Vetiveria zizanioides* có chứa tinh dầu, chất lượng tốt nhất 18 tháng sau khi trồng với lượng tinh dầu 2-2,5% trọng lượng khô.

### **Cơ quan sinh sản**

Loài *Vetiveria zizanioides* được dùng phổ biến vì có đặc điểm không tạo hạt, nhân giống chủ yếu bằng phương pháp vô tính nên không thể mọc tràn lan như một loại cỏ đại khác.

Cỏ Vetiver là cây lưỡng tính, có gié hoa lưỡng tính. Các gié hoa có phân hoá giới tính như lưỡng tính, đực hoặc bất thụ có ở cùng trên một cây.

### **3. Đặc tính sinh thái**

#### **Phân bố địa lý và sinh thái**

Trên thế giới, cỏ Vetiver đã được dùng rộng rãi để chống xói mòn đất. Tại Nam Ấn Độ, gần thành phố Mysora, nông dân đã trồng cỏ *Vetiveria nigratana* làm băng cây xanh từ khoảng 200 năm nay cũng như nông dân ở Kano, Nigeria cũng đã trồng cỏ Vetiver hàng thế kỷ nay. Từ giữa thập niên 80, công nghệ cỏ Vetiver đã được giới thiệu đến hơn 100 nước và hiện nay có hàng trăm hecta đất được áp dụng công nghệ băng cỏ Vetiver ở 147 nước, trong đó có 106 nước sử dụng với mục đích bảo vệ đất và nước.

Theo nhiều tài liệu, cỏ Vetiver hiện được trồng nhiều ở vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới, như Châu Phi nhiệt đới (Ethiopia, Nigeria...), Châu Á (Trung Quốc, Ấn Độ, Malaysia, Indonesia, Philippines, Thái Lan...), Châu Úc, Trung và Nam Mỹ (Colombia...).

Trong tự nhiên, cỏ Vetiver có ở vùng đồng ruộng và dọc bờ suối; còn hiện nay, cỏ Vetiver được trồng rộng rãi làm băng cây xanh để bảo vệ đất và nước ở các vị trí như: bờ sông, bờ đê, bờ ao và hồ chứa nước, dọc theo các kinh tưới hoặc tiêu nước, đập nước, các vịnh nước, các đường nước và mương cất nước; khu vực chu vi của một công trình, các sườn đất dốc, dọc các xa lộ, cũng như ở các vùng mỏ...

#### **Khí hậu**

Cỏ Vetiver phát triển được ở mức nhiệt độ trung bình là 18-25<sup>0</sup>C, nhiệt độ tháng lạnh nhất trung bình là 5<sup>0</sup>C, nhiệt độ tối thiểu tuyệt đối là -15<sup>0</sup>C. Khi mặt đất đóng băng, cỏ sẽ chết. Nhiệt độ mùa hè nóng 25<sup>0</sup>C sẽ kích thích cỏ phát triển nhanh, sự sinh trưởng thông thường bắt đầu ở nhiệt độ hơn 12<sup>0</sup>C. Cỏ Vetiver có sức chịu đựng đối với sự biến động khí hậu cực kỳ lớn như hạn hán kéo dài, lũ lụt, ngập úng. Khả năng chịu ngập úng kéo dài đến 45 ngày ở luồng nước sâu 0,6-0,8m và chịu được biên độ nhiệt từ -10<sup>0</sup>C đến 48<sup>0</sup>C.

#### **Lượng mưa**

Cỏ Vetiver cần lượng mưa khoảng 300mm, nhưng trên 700mm, có lẽ thích hợp hơn để cỏ tồn tại suốt thời gian khô hạn, thông thường cỏ Vetiver cần một mùa ẩm ướt ít nhất 3 tháng, lý tưởng nhất là có mưa hàng tháng.

#### **Ám độ**

Cỏ Vetiver phát triển tốt ở điều kiện ẩm hoặc ngập nước hoàn toàn trên 3 tháng. Tuy nhiên, chúng cũng sinh trưởng tốt ở điều kiện khô hạn nhờ hệ thống rễ đâm ăn sâu vào đất nên cỏ Vetiver có thể chịu đựng được khô hạn và trên các triền dốc.

#### **Ánh sáng**

Cỏ Vetiver là loại cây C4 nên chúng thích hợp trong vùng có lượng ánh sáng cao. Loài này phát triển yếu dưới bóng râm, khi bóng râm được bỏ đi thì cỏ sẽ phục hồi sinh trưởng rất nhanh.

#### **Đất**

Cỏ Vetiver mọc tốt nhất ở đất cát sâu, tuy nhiên nó cũng phát triển được ở phần lớn các loại đất, từ đất vertisol nứt - đen đến đất alfisol đỏ. Cỏ còn mọc trên đá vụn, đất cặn và cả đất trũng ngập nước.

Cỏ Vetiver mọc tốt nhất ở chỗ đất trồng và thoát nước tốt, nhất là ở đất non trẻ tạo từ tro núi lửa. Hàm lượng tinh dầu trong rễ cỏ Vetiver sẽ tăng lên nếu cỏ được trồng ở đất sét.

Từ những đặc điểm thực vật và sinh thái của cỏ Vetiver (*V. zizanioides* L.) cho thấy chúng là loài có khả năng thích nghi rộng ở nhiều vùng sinh thái khác nhau, phát triển

được ở những vùng đất tương đối khắc nghiệt và có thể dùng được trồng với mục đích chống xói mòn và sạt lở đất để bảo vệ đất đai.