

CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT RAU KHÔNG CẦN ĐẤT

Hiện nay ở các thành phố, đặc biệt là thủ đô Hà Nội và Tp Hồ Chí Minh quỹ đất cho sản xuất nông nghiệp nói chung và sản xuất rau nói riêng ngày càng bị thu hẹp. Trong khi nhu cầu về rau xanh ngày càng tăng cả về số lượng và chất lượng rau.

Rau an toàn đang là vấn đề thời sự, là nhu cầu cấp thiết của người dân. Làm thế nào để có rau xanh thực sự an toàn? Trước thực trạng trên, Sở Khoa học- Công nghệ Hà Nội phối hợp cùng Viện Nghiên cứu Rau quả đã nghiên cứu ứng dụng công nghệ sản xuất rau không cần đất. Bằng công nghệ này, cây rau sinh trưởng phát triển tốt, năng suất rau tăng 1,5 lần so với sản xuất trên đất, rút ngắn thời gian sinh trưởng 5-7 ngày/vụ, đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm, làm tăng hệ số sử dụng đất từ 3- 5 lần. Đặc biệt công nghệ này sản xuất được rau an toàn ngay ở những vùng đất bị ô nhiễm, ở ban công, sân thượng...; chi phí không quá lớn.

Có 2 hình thức sản xuất rau không cần đất: Sản xuất rau trong dung dịch và sản xuất rau trên giá thể hữu cơ. Tùy điều kiện cụ thể mà áp dụng quy mô công nghiệp hoặc quy mô gia đình.

1. Sản xuất rau trong dung dịch tuần hoàn (thủy canh tuần hoàn)

Dung dịch dinh dưỡng (dung dịch mẹ) để sản xuất rau có bán ở một số cơ sở: Viện Nghiên cứu Rau quả, Trường đại học Nông nghiệp Hà Nội, Cty phân bón Sông Danh... Các loại rau sản xuất trong dung dịch chủ yếu là: Rau cải ăn lá các loại, xà lách, rau muống, rau dền, mồng tơi, cần tây...

Bước 1: Chuẩn bị trang thiết bị

Trang thiết bị sản xuất rau trong dung dịch tuần hoàn gồm: Giá sắt để đặt các ống nhựa: Giá sắt được hàn chắc chắn, cao khoảng 70- 80cm, dốc về phía bể thu hồi dung dịch (bể chứa).

- Téc nhựa đựng dung dịch dinh dưỡng, thể tích 2- 3m³ (bể cấp).
- Bể thu hồi dung dịch, thể tích tương đương bể cấp.
- Ống dẫn dung dịch: Dùng ống nước đường kính 11cm, dài 15- 20m. Trên ống đục các lỗ 5- 6cm để đưa rọ cây vào đó.
- Rọ nhựa ươm cây con và đỡ cây trong quá trình sinh trưởng phát triển.
- Giá thể ươm cây con.
- Dung dịch dinh dưỡng: Pha 1,0 lít dung dịch A và 1,0 lít dung dịch B trong 1m³ nước.
- Máy bơm nước 2 chiều.

Hệ thống trên được đặt trong nhà lưới cách ly côn trùng và hạn chế điều kiện môi trường bất thuận.

Bước 2: Ươm cây con

Cho giá thể vào rọ nhựa, tưới nước đủ ẩm rồi gieo hạt, mỗi ngày tưới ẩm 1-2 lần (tùy điều kiện thời tiết). Sau 4-6 ngày cây mọc, tiếp tục tưới ẩm cho cây sinh trưởng mỗi ngày 1- 2 lần. Khi cây được 3- 4 lá thật (có rễ trắng đâm ra ngoài) thì đưa rọ cây lên ống dẫn dung dịch.

Bước 3: Chăm sóc cây

Dung dịch đưa vào bể cấp, chảy qua hệ thống ống dẫn và nuôi cây. Khi dung dịch trong bể cấp cạn, bơm 2 chiều lại đẩy dung dịch ngược trở lại từ bể chứa lên bể cấp. Cứ như vậy dung dịch chảy tuần hoàn.

Định kỳ bổ sung dinh dưỡng: Trong một vụ sản xuất xà lách, cải xanh và cần tây cần bổ sung dinh dưỡng 3 lần: 10 ngày, 15 ngày và 20 ngày sau khi đưa cây vào dung dịch, với lượng 0,5lít dung dịch mẹ trong 2m³ dung dịch trồng cây. Trước khi thu hoạch 10 ngày không bổ sung dinh dưỡng. Như vậy, với cây rau cải các loại và cây xà lách chỉ cần bổ sung dinh dưỡng 2 lần. Đối với cây rau muống, sau khi đưa rọ cây vào dung dịch không bổ sung dinh dưỡng, chỉ sau khi hái lứa đầu mới bổ sung dinh dưỡng. Cứ như vậy, chỉ bổ sung dinh dưỡng sau mỗi đợt thu hái.

Thường xuyên nhỏ sạch cỏ cho cây.

Bước 4: Thu hoạch

Với rau cải ăn lá các loại: Thu hoạch sau khi đưa rọ cây lên hệ thống thủy canh tuần hoàn 20- 25 ngày.

Với cây xà lách: Thu hoạch sau khi đưa rọ cây lên hệ thống thủy canh tuần hoàn 25- 30 ngày.

Với cây cần tây: Thu hoạch sau khi đưa rọ cây lên hệ thống thủy canh tuần hoàn 25- 30 ngày.

Với cây rau muống: 7- 10 ngày hái 1 lứa. Cứ như vậy, kéo dài 4- 5 tháng.

Kết thúc thu hoạch vệ sinh đường ống, bể chứa và thay dung dịch để trồng rau khác hoặc trồng lứa mới.

2. Sản xuất rau trên giá thể hữu cơ quy mô công nghiệp

Giá thể hữu cơ để sản xuất rau an toàn có bán ở một số cơ sở: Viện Nghiên cứu Rau quả, Trung tâm nghiên cứu và ứng dụng các chế phẩm nông hoá... Hệ thống này

sản xuất được tất cả các loại rau, song thường sản xuất các loại rau dài ngày như su hào, súp lơ, bắp cải, đậu cô ve lùn...

Bước 1: Chuẩn bị trang thiết bị

- Hệ thống giá sắt: Các giá sắt được hàn hình chữ A; cao 1,5- 1,6m. Trên giá sắt hàn 5 hàng sắt đỡ máng nhựa hình xương cá, cách nhau 35cm.
- Hệ thống máng nhựa: Dùng ống nhựa cấp thoát nước, đường kính 14cm, cắt 1/3 chu vi ống, tạo thành máng nhựa.
- Hệ thống tưới nhỏ giọt: Là các ống nhựa nhỏ, đường kính 1,5cm; trên ống nhựa có đục các lỗ nhỏ, khoảng cách tương ứng với khoảng cách cây cách cây (30cm).
- Téc đựng nước 2- 3m³ và giá để téc nước. Téc nước phải đặt cao hơn hệ thống giá sắt 0,5- 1m.
- Máy bơm nước.
- Giá thể hữu cơ.

Hệ thống trên được đặt trong nhà lưới cách ly côn trùng và hạn chế điều kiện môi trường bất thuận.

Bước 2: Ươm cây con

Đối với rau ăn lá, rau gia vị và đậu cô ve lùn: Gieo thẳng lên máng giá thể, không qua giai đoạn ươm cây con.

Đối với một số loại rau như bắp cải, su hào, súp lơ gieo hạt vào khay giá thể với mật độ dày, khi cây con được 3- 4 lá thật (sau gieo 20- 25 ngày) thì bứng ra trồng vào các máng chứa giá thể.

Bước 3: Trồng và chăm sóc rau

Cho giá thể vào đầy các máng nhựa, hệ thống tưới nhỏ giọt được đặt trên mặt giá thể. Các loại rau ngắn ngày (rau ăn lá các loại, xà lách...) gieo thẳng trên mặt giá thể sau đó phủ lên một lớp giá thể mỏng. Không cần bón hoặc tưới phân cho đến khi thu hoạch. Các loại rau dài ngày (su hào, súp lơ, bắp cải...) sau khi nhổ cây khỏi vườn ươm phải trồng ngay. Khoảng cách trồng tương ứng với khoảng cách các lỗ trên ống tưới nhỏ giọt. Sau khi trồng 30 ngày bón bổ sung NPK cho cây với lượng 10kg đạm urê + 20kg lân suphơphat + 10kg kali/1000m² (tính theo diện tích mặt đất đặt giá sắt).

Đối với cây đậu cô ve lùn, khoảng cách gieo hạt cũng tương ứng với khoảng cách các lỗ trên ống tưới nhỏ giọt. Khi cây ra hoa cũng bón bổ sung NPK như với cây rau dài ngày.

Điều khiển hệ thống tưới nhỏ giọt để nước chảy đều trên các hàng máng nhựa. Cứ như vậy, không phải tưới cho đến khi thu hoạch.

Thường xuyên nhổ sạch cỏ cho cây.

Bước 4: Thu hái

Đối với các loại rau ngắn ngày thu hoạch sau gieo 25- 30 ngày. Đối với các loại rau dài ngày, thu hoạch sau trồng 50- 60 ngày (tùy loại). Sau khi thu hoạch bổ sung dinh dưỡng vào giá thể bằng các loại phân hữu cơ sinh học với lượng 500kg/1.000m² (tính theo diện tích mặt đất đặt giá sắt).

Một loại rau không trồng liên tục 2 vụ, phải luân canh để tránh sâu bệnh hại. Có thể luân canh theo các công thức sau:

- Đậu cô ve lùn (1 vụ) - Su hào, bắp cải, sulo (1 vụ) - Hành hoa, rau mùi, thì là, cần tây, xà lách (1-2 vụ)- Rau cải ăn lá (1-2 vụ) - Đậu cô ve lùn (1 vụ). Cứ như vậy quay vòng trong năm.

- Su hào, bắp cải, su lơ (1 vụ) - Xà lách, rau gia vị các loại (1-2 vụ)- Rau cải ăn lá (1-2 vụ) - Đậu cô ve lùn- Su hào, bắp cải, sulo. Cứ như vậy quay vòng trong năm.