

## Trồng Rau Trong Nhà Kính

### Giới thiệu

Sản xuất rau bắt đầu bằng hình thức trồng ngoài trời và đến nay nhiều loại cây trồng vẫn thích hợp với cách trồng này. Đặc biệt là khi so sánh chi phí đầu tư và lợi nhuận. Tuy nhiên, ở một số vùng hay vào một số mùa đặc biệt, một vài loại rau rất khó trồng do điều kiện thời tiết không cho phép. Việc canh tác trong nhà màng giúp sản xuất được những loại rau này “trong mùa nghịch” vì nó bảo vệ cây trồng khỏi các tác động của thời tiết. Với chất lượng và phương pháp canh tác tốt hơn, nhà kính, nhà màng được đánh giá là những cấu trúc hiện đại hiện nay. Trong những nhà kính hiện đại nhất, môi trường không khí được kiểm soát hoàn toàn tự động bằng máy tính. Sản xuất trong nhà kính ở Việt Nam nói chung và đặc biệt là ở Lâm Đồng nói riêng đang phát triển rất nhanh. Ban đầu, hầu hết nông dân đều sử dụng nhà kính làm bằng tre, nhưng hiện nay, ngày càng nhiều nhà kính bằng sắt được đưa vào sử dụng. Trong tài liệu này, chúng tôi chỉ nêu ra những điểm quan trọng để nhà nông có thể tính toán lựa chọn loại nhà kính phù hợp.

### Ưu điểm của việc canh tác trong nhà kính

Nhà kính bảo vệ cây trồng khỏi những điều kiện bất lợi của thời tiết như gió, nhiệt độ thấp, sương mù, sự bức xạ quá mức, nhiệt độ quá cao, côn trùng và nấm bệnh. Bên trong nhà kính, một môi trường khí hậu tối ưu được tạo ra giúp cây ở trong điều kiện sinh trưởng tốt nhất. Hai điểm nêu trên cho thấy những ưu thế của việc canh tác trong nhà kính như sau:

- Tăng năng suất
- Đảm bảo năng suất
- Áp dụng phương pháp sinh học kiểm soát côn trùng
- Là điều kiện để trồng thủy canh
- Tăng chất lượng sản phẩm
- Trồng trọt được quanh năm
- Đầu tư hiệu quả
- Thâm canh cây trồng

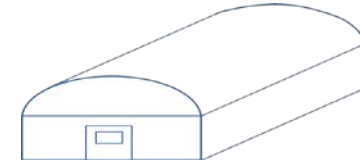
### Các loại nhà kính

Có rất nhiều loại cấu trúc nhà kính, tùy thuộc vào điều kiện thời tiết và loại cây trồng mà người ta sẽ chọn lựa loại nhà màng phù hợp. Để quyết định nên sử dụng loại nhà kính nào, người ta thường dựa vào những tiêu chuẩn mà nhà màng cần phải có để có thể thực hiện một số kỹ thuật canh tác, ví dụ như việc sử dụng hệ thống dây treo trong nhà màng. Hệ thống này chủ yếu được dùng đối với cây rau ăn quả như cà chua, dưa leo, cà tím và ớt ngọt. Khi nhà màng cần phải chịu sức nặng của toàn bộ cây trồng bên trong thì cấu trúc nhà màng cần phải thật chắc chắn. Ví dụ, khi

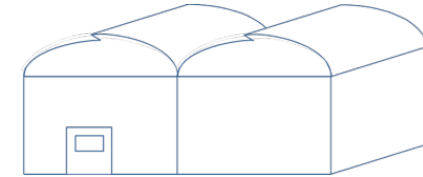
cây cà chua trĩu quả, nó có thể tạo ra trọng lượng > 15kg/ m<sup>2</sup>. Nó sẽ tạo ra một lực căng rất lớn lên nhà kính. Đối với những loại rau ăn lá, cấu trúc nhà kính không cần phải chịu sức nặng của cây trồng, do đó nhà kính không cần phải quá chắc chắn.

Thông thường có 3 loại nhà kính chính:

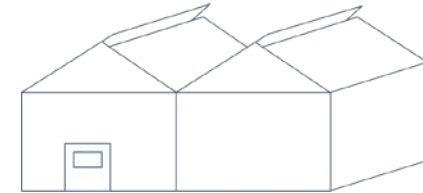
1. Nhà mái vòm kín:



2. Nhà mái vòm so le:



3. Nhà mái thẳng so le:



Nhà mái so le thẳng thường được làm bằng tre, nhà mái vòm kín và mái vòm so le thường được làm bằng sắt. Nhà mái vòm kín và nhà mái vòm so le cần ít thanh ngang hơn và vì vậy bên trong nhà kính sẽ nhận được nhiều ánh sáng hơn so với nhà mái thẳng so le bằng tre. Tùy thuộc vào điều kiện thời tiết và nhu cầu của cây trồng mà người ta có thể tăng giảm độ thông thoáng cho phù hợp. Các mặt bên của nhà kính có thể được sử dụng làm hệ thống thông gió. Để ngăn côn trùng xâm nhập, lưới chắn côn trùng có thể được dùng tại các hệ thống thông gió của nhà kính. Kết cấu bằng sắt sẽ có giá cao hơn kết cấu bằng tre, nhưng kết cấu bằng sắt sẽ có tuổi thọ lâu hơn. Vì vậy khấu hao hàng năm của nhà kính cấu trúc bằng sắt có thể sẽ ít hơn so với nhà tre.

Một điểm quan trọng cần cân nhắc khi làm nhà kính là độ cao của nhà. Nhà kính cao thì lượng không khí lưu thông bên trong sẽ lớn hơn, giúp cân bằng điều kiện tiểu khí hậu bên trong nhà kính. Nhờ vậy, nó giúp cây trồng đạt được điều kiện tối

ưu để tăng trưởng. Tuy nhiên, nhà màng càng cao thì càng bị ảnh hưởng của gió, vì vậy cần phải tính toán chiều cao hợp lý cho nhà màng.

### Các loại màng phủ

Vật liệu màng phủ quyết định đến độ bền của màng và cường độ ánh sáng bên trong nhà kính. Do vậy việc lựa chọn màng phủ rất quan trọng. Trên thị trường, có rất nhiều loại màng phủ với độ dày mỏng khác nhau, độ dày biểu thị bằng đơn vị  $\mu\text{m}$  (micro mét). Thông thường, màng phủ dày 150 hoặc 200 micro mét được sử dụng cho nhà kính. Điểm quan trọng cần phải kiểm tra khi lựa chọn màng phủ là khả năng hấp thụ UV. Nếu màng phủ không có chất hấp thụ UV thì nó sẽ bị hư hoặc giòn rất nhanh do sự tác động của tia UV trong ánh sáng mặt trời. Màng phủ tốt có chất ổn định UV có thể được sử dụng trong thời gian lâu hơn. Màng phủ chất lượng tốt có thể dùng được từ 3 đến 4 năm. Điểm cuối cùng và rất quan trọng để lựa chọn màng phủ là khả năng hấp thụ ánh sáng của màng phủ, nó cho biết bao nhiêu phần trăm ánh sáng có thể xuyên qua màng phủ. Nếu màng phủ có khả năng hấp thụ ánh sáng tốt thì đồng nghĩa với việc cây trồng được cung cấp nhiều ánh sáng hơn.

### Cường độ Ánh sáng

Đối với hầu hết các loại rau, nhiều ánh sáng đồng nghĩa với năng suất cao và rút ngắn được mùa vụ. Cần lưu ý rằng, vào mùa hè, độ dài ngày ở Việt Nam thì ngắn hơn độ dài ngày ở Hà Lan. Điều này có nghĩa là lượng ánh sáng trong ngày ở Việt Nam thấp hơn so với Hà Lan. Ở Hà Lan, đối với việc trồng rau có một nguyên tắc là thêm 1% ánh sáng là thêm 1% năng suất. Lượng ánh sáng nhiều hơn có thể cho năng suất và lợi nhuận cao hơn. Do đó, việc lau rửa và thay mới màng phủ mỗi 3 – 4 năm một lần là rất quan trọng để đảm bảo sự hấp thụ ánh sáng của màng phủ.

### Tuổi thọ của các loại vật liệu

Vật liệu để làm nhà kính quyết định cho tuổi thọ của nó. Đối với nhà kính bằng tre, phải thay mới tre sau khoảng 3-4 năm, trong khi nhà kính bằng sắt (thép) mạ kẽm thì có thể sử dụng hơn 10 năm. Thay mới hệ thống khung nhà màng sẽ mất thời gian và điều đó đồng nghĩa với việc phải tạm dừng trồng trọt. Vì vậy, cần cân nhắc khi chọn lựa vật liệu để làm nhà kính.

Màng phủ tốt có chất ổn định UV cần phải thay mới mỗi 3-4 năm. Việc trì hoãn thay mới màng phủ dẫn đến nguy cơ màng phủ bị hư vào giữa vụ sẽ tăng lên. Có nghĩa là nguy cơ mùa màng bị hư hại cũng cao hơn và kéo theo là chi phí sản xuất cũng tăng lên. Do đó, người ta khuyến cáo nên thay mới màng phủ mỗi 3-4 năm một lần giữa 2 vụ mùa.

Việc sử dụng đèn lưu huỳnh để phòng bệnh mốc sương cho cây trồng sẽ làm giảm tuổi thọ của màng phủ cố định UV.

### Hệ thống dây treo

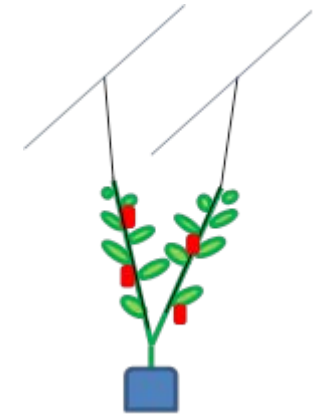
Nên sử dụng hệ thống treo dây đối với việc trồng các loại rau ăn quả trong nhà màng như cà chua, cà tím, dưa leo và ớt ngọt. Ưu điểm của hệ thống này là:

- Ánh sáng xuyên qua dễ hơn
- Dễ kiểm soát bệnh hơn
- Tỷ lệ sản phẩm loại 1 cao hơn
- Năng suất cao hơn
- Thu hoạch dễ hơn

Những nhược điểm của nhà màng:

- Đầu tư ban đầu cao hơn (chi phí nhà kính cao hơn).

Khi thiết kế một hệ thống treo dây thì phải bảo đảm là kết cấu nhà kính có thể chịu được sức nặng của toàn bộ cây trồng bên trong. Trong hệ thống dây treo, nên dùng dây thép chịu lực để làm dây ngang phía trên. Đối với dây cuốn vào thân cây, sử dụng dây cotton dây để đỡ được trọng lượng cả cây và đảm bảo không làm tổn thương thân cây. Sau mỗi vụ mùa, nên thay dây cotton mới để ngăn ngừa nó là nguồn lây nhiễm nấm bệnh, đặc biệt là những bệnh do virus gây ra.



Hình 1. Hệ thống treo với 2 nhánh/ cây

### Chi phí đối với mỗi loại nhà kính

Để so sánh chi phí nhà kính, công thức sau được dùng:

Chi phí (VND/m<sup>2</sup>) x diện tích (m<sup>2</sup>) = Tổng chi phí (VND)

Tổng chi phí (VND) + lãi suất ngân hàng (VND)/ tuổi thọ của nhà kính (số năm) =

Chi phí khấu hao (VND/năm)

Chi phí khấu hao nhà kính thấp hơn nghĩa là chi phí sản xuất thấp hơn. Vì tuổi thọ của nhà kính và tổng chi giữa các loại nhà màng khác nhau, đây là một cách tốt để so sánh chi phí sản xuất.