

Ks. Thái Hà-Dương Mai

Bạn của nhà nông

**Kỹ thuật trồng  
và chăm sóc**

**Nho**

Nhà xuất bản Nông nghiệp

THÁI HÀ - ĐẶNG MAI

**BẠN CỦA NHÀ NÔNG  
KỸ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC NHO**

NHÀ XUẤT BẢN HỒNG ĐỨC

**Biên mục trên xuất bản phẩm của Thư viện Quốc gia Việt Nam**

Thái Hà

Kỹ thuật trồng và chăm sóc nho / Đặng Mai. - H. : Hong Đức, 2011. -  
103tr : ảnh : 19cm. - (Ban của nhà nông)

1 Trồng trọt 2 Nho  
634.8 - dc14

HDK0002p-CIT

## Lời nói đầu

Nước ta có gần 70% dân số sống ở khu vực nông thôn. Phát triển kinh tế nông thôn được xem là yếu tố quan trọng đảm bảo sự phát triển bền vững của quốc gia. Sau gần 15 năm thực hiện đổi mới kinh tế, nông nghiệp và phát triển nông thôn Việt Nam đã đạt được những bước tiến quan trọng. Đổi mới trong nông nghiệp đã mở đầu cho nền kinh tế ở Việt Nam, tạo nền tảng vững chắc giúp Việt Nam phát triển kinh tế.

Trong thời gian qua, nhiều giống cây trồng, vật nuôi và thủy hải sản được tạo ra, nhất là một số giống có ưu thế đã đưa vào sản xuất trên diện rộng, góp phần tăng năng suất, chất lượng, hiệu quả sản xuất và sức cạnh tranh cho nông sản Việt Nam. Đến nay đã có trên 90% diện tích lúa, 80% diện tích ngô, 60% diện tích mía, cây ăn quả được dùng giống mới. Đã có 90 cây trồng được chọn tạo như: Nhãn, vải, bưởi, xoài, dứa, dưa hấu, nấm.... đưa tỷ trọng áp dụng giống tiên bộ kỹ thuật trong sản xuất nông nghiệp lên 35%.

Đối với chăn nuôi, nhiều công thức lai tạo giống lợn được công nhận đưa vào nghiên cứu và sản xuất đại trà, điển hình là lợn 3 máu và 4 máu ngoại của các dòng cao sản (Landrace, Yorshire, Pietrain, Duroc), bò



sữa, bò thịt, dê, gà... Riêng đối với thúy sản, đã áp dụng có hiệu quả công nghệ nhân giống nhân tạo một số loại thúy sản có giá trị kinh tế cao như tôm sú, tôm hùm, cá tra, ba sa...

Nông nghiệp là một ngành kinh tế quan trọng trong quá trình phát triển của mỗi Quốc gia. Nước ta đi lên chủ nghĩa xã hội từ một nước nông nghiệp lạc hậu, gần 80% dân số ở nông thôn. Vì vậy, phát triển nông nghiệp - nông thôn là vấn đề có tầm chiến lược quan trọng cả về kinh tế, chính trị, xã hội và môi trường sinh thái.

Để giúp bạn đọc tham khảo, vận dụng vào chăn nuôi, trồng trọt đạt hiệu quả, chúng tôi giới thiệu bộ sách **Bạn của nhà nông**, bộ sách gồm 15 tập mang những nội dung về các giống vật nuôi, cây trồng, khả năng sản xuất và kỹ thuật chăm sóc nuôi dưỡng cũng như các biện pháp phòng trị bệnh. Hy vọng bộ sách sẽ đồng hành cùng bạn.

Chúc các bạn thành công!

NHÀ XUẤT BẢN HỒNG ĐỨC



## ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI CÂY NHO

### 1. Nguồn gốc cây nho và đặc điểm của một số giống nho

Cây nho (*Vitis vinifera*) thuộc họ Nho (*Ampelidaceae*) gốc ở các miền ôn đới khô Âu Á (Acmenê - Iran). Cũng có các giống nho khác gốc ở châu Mỹ nhưng chưa trồng với quy mô sản xuất ở Việt Nam. Nho là một trong những cây lâu năm có tính thích ứng cao nhất và ngày càng được trồng phổ biến trên khắp thế giới. Các chuyên gia Philippines năm 1975 đã viết "Nghề trồng nho không còn là một độc quyền của các nước ôn đới nữa".

Nho là loại quả mọc trên các cây dạng dây leo thân gỗ. Quả nho mọc thành chùm từ 6 - 300 quả, chúng có màu đen, lam, vàng, lục, đỏ tía hay trắng. Khi chín, quả nho có thể ăn tươi hoặc được sấy khô để làm nho khô, cũng như được dùng để sản xuất các loại rượu vang, thạch nho, nước quả, dầu hạt nho...

Cây nho ưa khí hậu khô và nhiều nắng, độ ẩm không khí thường xuyên thấp. Muốn trồng nho, trước hết phải tìm hiểu kỹ về điều kiện thời tiết khí hậu. Một đặc điểm rất đáng chú ý của nho là cần có một mùa khô đủ dài để tích lũy đường. Vì vậy nên trồng



nhỏ ở những nơi hứng nắng nhưng được che chắn kỹ, tránh những vùng có gió bão vì gió to có thể làm đổ giàn, dập lá, rụng quả.



Hiện nay có nhiều giống nho được nhân giống thành công và cho năng suất cao đã được trồng ở Việt Nam như giống nho ăn tươi NH01 - 93, NH01 - 48, NH01 - 96, giống Cardinal và giống nho làm nguyên liệu cho chế biến rượu NH02 - 90.

- Giống Cardinal (nho đỏ) là giống quan trọng của Việt Nam và các nước quanh vùng như: Philippines, Thái Lan... giống nho này có nhiều ưu điểm như: mã đẹp, dễ vận chuyển, sinh trưởng nhanh, chất lượng khá.

Giống nho đỏ Cardinal có một ưu điểm hơn các giống khác đã được nhập vào Việt Nam, từ cắt cành đến chín chỉ khoảng 90 ngày, với 1 tháng ngủ nghỉ trước khi lại cắt để cho ra trái vụ sau, tổng cộng 4 tháng cho 1 vụ,

1 nam có thể thu 3 vụ, tiêu chuẩn kinh tế quan trọng của người trồng nho hiện nay.

- Giống nho ăn tươi NH01 - 93 có thời gian sinh trưởng từ 110 - 125 ngày kể từ khi cắt cành, dài hơn so với giống Cardinal cả về thời gian sinh trưởng và thời gian chín. Giống có khả năng sinh trưởng tương đương giống Cardinal, khả năng kháng một số đối tượng sâu bệnh hại chính tương đương hoặc cao hơn so với Cardinal và cao hơn so với NH01 - 48. Giống có khối lượng quả to hơn hẳn so với hai giống Cardinal và NH01 - 48, có độ Brix tương đương với Cardinal, có mùi hương đặc trưng, quả có màu tím đen, hình ô van rất phù hợp thị hiếu người tiêu dùng.

- Giống nho ăn tươi NH01 - 96 có thời gian sinh trưởng từ 115 - 120 ngày kể từ khi cắt cành, dài hơn so với giống đối chứng Cardinal. Giống có khả năng sinh trưởng tốt hơn so với giống Cardinal, khả năng kháng một số đối tượng sâu bệnh hại chính tương đương so với Cardinal. Khối lượng quả biến động từ 5,5 - 7,2g cao hơn nhiều so với giống Cardinal và NH01 - 48. Năng suất bình quân đạt 12 tấn/ha/vụ, vượt đối chứng từ 1 - 2 tấn, có độ Brix khá cao (16 - 17%), cao hơn so với Cardinal, có mùi hương đặc trưng, quả có màu xang vàng.

- Giống nho làm nguyên liệu chế biến rượu NH02 - 90 có khả năng sinh trưởng mạnh, chống chịu tốt đối với sâu bệnh hại, năng suất thực thu đạt trên 10 tấn/ha/vụ. Độ Brix trên 17% và các chỉ tiêu chất



lượng phù hợp cho sản xuất rượu vang theo tiêu chuẩn chất lượng của cơ sở sản xuất vang nho. Hiệu quả kinh tế thu được từ 15 - 35 triệu đồng/ha/vụ.

- Giống nho NH01 - 48 là giống nho ăn tươi, khi chín quả có màu xanh, hạt ít (từ 1 - 2 hạt/quả), độ đường cao (độ Brix 17 - 19%, giống Cardinal từ 13 - 14%), dễ cho hoa, năng suất cao và ổn định. Chất lượng của giống này tương đương so với sản phẩm nhập khẩu cùng loại.

## 2. Giá trị kinh tế của quả nho

Theo tài liệu của FAO, 75.866km trên thế giới được dùng để trồng nho. Khoảng 71% sản lượng nho được dùng sản xuất rượu vang, 27% để ăn dưới dạng quả tươi và 2% làm nho khô.



Sản xuất nho trên thế giới (năm 1986 - 1988) đạt 65 triệu tấn/năm, trong đó Trung Quốc đạt 0,699 triệu tấn, Ấn Độ đạt 0,271 triệu tấn. Thái Lan trồng

nhỏ trước nước ta và năm 1972 đạt 16.000 tấn; sản lượng của Việt Nam thì không đáng kể.

Trong sản lượng 65 triệu tấn thì 2/3 là nho để chế rượu vang; nho ăn tươi chỉ còn khoảng 20 triệu tấn, đủ để chiếm vị trí thứ 3 sau cam và chuối. Nho nhiệt đới chỉ trồng để ăn tươi vì trồng để nấu rượu không có mùi thơm, rượu không ngon. Ngay ở một nước ôn đới như: Pháp, nho trồng ở Địa Trung Hải chất lượng kém hơn hẳn nho trồng ở các tỉnh phía Bắc như Champagne và Bourgogne.

Giá trị thực phẩm trái nho: 100g phần ăn được chứa 0,5g protein; 9mg canxi; 0,6mg sắt; 50 đơn vị quốc tế vitamin A; 0,10mg vitamin B<sub>1</sub>; 4mg vitamin C; tức là trung bình về protein, tương đối khá về vitamin B<sub>1</sub> còn kém về canxi, vitamin C. Nho được đánh giá là loại trái cây đắt giá và ưu điểm của trái nho là mã đẹp, có quả quanh năm và được thế giới phương Tây đánh giá cao. Quả nho chứa một hàm lượng lớn Polyphenol. Đây là chất làm hạn chế quá trình đông vón của tiểu cầu, giảm bệnh nhồi máu cơ tim, chống oxy hóa, tăng cường miễn dịch, chữa cao huyết áp, chống lão hóa ...

Ở nước ta, cây nho được xác định là cây chủ lực nên tập trung phát triển ở những khu vực không bị ngập úng, có điều kiện khí hậu và thời tiết dài dai khá phù hợp cho cây nho phát triển như các xã Phước Hậu, Phước Sơn, Phước Nam, Phước Thuận, Phước Dân và một phần khu tưới Tân Giang, Bầu



Zôn và Lanh Ra (huyện Ninh Phước), Thanh Hải và Ô Vinh (thị xã Phan Rang - Tháp Chàm).

Diện tích trồng nho được điều chỉnh từ 3.200ha còn 2.500ha - 3.000ha (có ít nhất 1.500ha giống mới). ất trồng cây ăn quả khoảng 8.000ha, trong đó diện tích trồng nho khoảng 2.500 - 3.000ha. ất vườn khoảng 5.000ha trong đó có khoảng hơn 3.000ha vườn đã cải tạo.

Ninh Thuận là quê hương của Nho, một đặc sản nổi tiếng trong nước. Diện tích trồng nho của tỉnh khoảng 2.500ha tập trung chủ yếu ở huyện Ninh Phước, Ninh Hải và thị xã Phan Rang - Tháp Chàm, với nhiều loại giống nho mới năng suất chất lượng cao, sản lượng hàng năm ổn định từ 60 - 65 ngàn tấn. Nho trồng nhiều ở vùng Phan Rang - Ninh Thuận vì ở đây có những điều kiện thuận tiện nhất. Phan Rang có lượng mưa thấp nhất nước trung bình khoảng 750 - 850mm/năm và không khí tương đối khô. Đất phù sa ven sông Dinh (Phan Rang), sâu, giàu chất dinh dưỡng, luôn thoát nước, là đất nho rất tốt. Nho Ninh Thuận thường được dùng để ăn tươi, làm rượu nho và chế biến các sản phẩm khác. Vì vậy việc đầu tư chế biến các sản phẩm từ nho tại Ninh Thuận cũng là lĩnh vực tỉnh đang kêu gọi đầu tư.

Do những đặc tính ưu việt nên sau 2 năm đưa vào sản xuất, diện tích giống nho NH01 - 48 tại Ninh Thuận đã lên đến 371ha, chiếm hơn 20% diện tích trồng nho Ninh Thuận, góp phần tăng thu nhập và



cải thiện đời sống của người nông dân. Kết quả trong sản xuất cho thấy, tiềm năng năng suất và hiệu quả kinh tế của giống nho này khá cao. trong vụ thu hoạch đầu tiên, người nông dân không những đủ chi phí vật tư, công lao động và khấu hao giàn trong vụ mà còn có lãi khá cao.

Theo giá thị trường hiện nay, giá bán 1kg nho NH01 - 48 tại vườn từ 10.000 - 12.000 đồng/kg, trong khi đó giống nho đỏ giá cùng thời điểm chỉ từ 6.000 - 8.000 đồng/kg. Trong điều kiện ở Ninh Thuận, giống nho NH01 - 48 có thể thu hoạch bình quân 2 vụ/năm. Do vậy, đối với giống này trong thời kỳ kinh doanh có thể đạt mức tổng thu từ 150 - 200 triệu đồng/ha/năm, trong khi đó cây lúa (3 vụ/năm) chỉ thu được khoảng 17 - 19 triệu đồng/ha/năm, cây nho Cardinal khoảng 90 - 120 triệu đồng/ha/năm.

Tuy nhiên, do chưa được quan tâm đầu tư khoa học kỹ thuật nên cây nho ở đây chưa có điều kiện phát triển đúng với khả năng của nó. Những thiếu sót về chiến lược phát triển, cơ sở nghiên cứu, giống trồng và kỹ thuật canh tác.

Để cây nho Ninh Thuận có thể cạnh tranh được với các loại nho nhập khẩu cùng loại và hướng tới sản xuất nho an toàn để cung cấp cho nhu cầu trong nước cũng như xuất khẩu thì cần phải có những biện pháp quy hoạch vùng sản xuất nho chất lượng cao, tập trung, đầu tư để nâng cao trình độ cho cán bộ kỹ thuật và cho người sản xuất.



## KỸ THUẬT TRỒNG NHO TRÁNH MƯA

### 1. Tác dụng của kỹ thuật trồng nho tránh mưa

*Tránh các tác hại do thiên tai, giảm bớt bệnh hại*



Trong thời kỳ sinh trưởng của nho, đặc biệt là trong các thời kỳ phát triển ngọn mới, nở hoa, đậu quả cho đến khi quả chín, nếu gặp phải mưa xuân liên tục hoặc mưa dầm, gió bão sẽ gây ra các bệnh hại nghiêm trọng như: bệnh nốt đen, bệnh nấm, bệnh nhiệt than, bệnh thối trắng, bệnh nấm sương do các vi khuẩn sinh sôi nhanh chóng, phát tán rộng gây ảnh hưởng đến sản lượng và chất lượng nho cũng như gây thiệt hại nghiêm trọng về kinh tế. Áp dụng biện pháp trồng nho tránh mưa, tức là sử dụng một

lớp màng mỏng để tránh mưa ướt làm giảm con đường phát tán của vi khuẩn gây bệnh. từ đó có thể giảm thiểu sự phát sinh sâu bệnh hại cây một cách đáng kể. Việc tránh mưa cho nho đem lại hiệu quả tốt nhất đối với các bệnh nhiệt than trong quá trình hình thành quả và bệnh nốt đen ở dây leo, lá, quả. chỉ cần gốc và quả không bị thấm mưa thì sẽ không bị phát sinh bệnh nhiệt than. Nếu thời kỳ này chồi áp dụng biện pháp che phủ tránh mưa cho nho thì cũng có thể tránh khỏi bệnh nốt đen, bệnh nấm sương cũng giảm đáng kể.

### ***Kỹ thuật trồng nho tránh mưa giúp giảm nguy cơ nhân gây bệnh***

Việc trồng nho tránh mưa có thể giảm nguy cơ nhân gây bệnh bởi các yếu tố sau:

- Khi trồng nho tránh mưa, nước mưa trực tiếp rơi trên tấm màng che mưa. không bị rơi vào gốc nho nên tránh được vi khuẩn lây nhiễm qua nước mưa.

- Điều tra sâu khi trồng nho tránh mưa cho thấy, lá ở phần dưới gốc khô không có nước chỉ có số ít lá phía trên có dính lượng nhỏ nước mưa. Quan sát sáng sớm ngày hôm sau khi mưa, lá của những gốc nho trồng tránh mưa hai mặt lá đều có một lớp màng nước mỏng, nước chủ yếu vẫn tập trung ở màng che trên giàn tránh mưa. còn những gốc nho không áp dụng kỹ thuật trồng tránh mưa thì đều tích đọng lượng lớn nước mưa.



- Nước trên lá của những gốc nho trồng tránh mưa sau khi mặt trời xuất hiện đều nhanh chóng bốc hơi làm khô mặt lá, còn nước trên lá cũng những gốc nho trồng ngoài trời không có màng che mưa thì bốc hơi chậm hơn, nước mưa đọng lại trên lá trong thời gian lâu hơn.

### ***Trồng nho tránh mưa đem lại hiệu quả cao trong việc phòng ngừa bệnh hại đối với nho***

- Giảm số lần phun thuốc, giảm nhẹ ô nhiễm thuốc trừ sâu, tạo điều kiện thuận lợi cho sản xuất hoa quả sạch

- Khi trồng nho ngoài trời, do thời tiết nhiều mưa nên dễ dàng phát sinh sâu bệnh hại, muốn giảm bệnh phát sinh thì cần sử dụng nhiều thuốc thực vật. Áp dụng kỹ thuật trồng nho tránh mưa, do bệnh hại ít nên có thể giảm tới 6 lần sử dụng thuốc trừ sâu so với trồng nho ngoài trời, giảm số lần phun thuốc, giảm nhẹ ô nhiễm thuốc trừ sâu, tạo điều kiện thuận lợi cho sản xuất hoa quả sạch.

- Cải thiện chất lượng sản phẩm, nâng cao tỷ lệ đậu quả, giảm hiện tượng nứt quả. Dưới điều kiện trồng nho tránh mưa và trồng nho ngoài trời, về hàm lượng chất rắn hòa tan ở nho cho thấy: Hàm lượng chất rắn hòa tan trong điều kiện trồng nho tránh mưa là 13,9%, hàm lượng chất rắn hòa tan trong điều kiện trồng nho ngoài trời là 11,1%, cao hơn 2,8% so với việc trồng nho ngoài trời.



## *Đường cao hiệu quả lao động sản xuất, áp dụng kịp thời các biện pháp kỹ thuật*

Sau khi chồi nho đâm ra, ngọn mới sinh trưởng đến khi đậu quả, quả chín, trong vòng gần 2 tháng này chính là giai đoạn phải thực hiện hàng loạt các biện pháp chăm bón nho như: ngắt chồi, ngắt ngọn, định hình ngọn, buộc dây, xử lý ngọn phụ, cố định hoa, tỉa hoa tón 50% công sức trong cả năm. Thời kỳ này cũng là giai đoạn thời tiết nhiều mưa, khi trồng ngoài trời, do có nhiều mưa nên việc chăm sóc không thể hoàn thành đúng lúc, đặc biệt thời kỳ từ trước khi nở hoa đến khi đậu quả rất gần nhau, trong vòng 40 ngày bị nhỡ công việc chăm sóc cây do trời mưa đã ảnh hưởng nghiêm trọng đến sản lượng và chất lượng nho. Khi tiến hành trồng nho tránh mưa vẫn có thể hoàn thành công tác chăm bón cây dưới giàn vì đã có màng che mưa phía trên, từ đó giúp ổn định sản lượng và chất lượng nho. Ngoài ra, do những vườn nho đã được quy hoạch mà gặp trời mưa không thể tiến hành các biện pháp chăm cây đã dẫn đến hiện tượng giá thành sản phẩm tăng cao đáng kể.

## **2. Kỹ thuật xây dựng giá đỡ và giàn khi trồng nho tránh mưa**

### *Kết cấu giá đỡ đơn và giàn tránh mưa*

- Do nho là giống cây dây leo mềm nên thường không thể mọc thẳng, vì thế khi trồng cần phải thiết



kê giá đỡ mới có thể cố định dáng cho cây, giúp lưu thông gió, ánh sáng, , cành lá phân bố đồng đều, có quả mọng, màu sắc quả tươi, bóng và chất lượng tốt. Việc thiết kế giá đỡ có liên quan đến rất nhiều phương diện như: nguồn sáng, việc sử dụng đất, tính thoáng gió, thuận tiện cho quá trình chăm sóc, thu hái, mức độ quy hoạch trồng, sản lượng nho và chất lượng quả. Trong thời gian trồng tránh mưa, do ánh sáng yếu nên việc lựa chọn giá đỡ cũng rất quan trọng.



Kết cấu giàn tránh mưa cần dựa trên thiết kế giá đỡ. Sử dụng loại giá nào và kiểu kết cấu giàn như thế nào cần dựa trên các đặc trưng sinh trưởng mạnh hay yếu của cây, tập quán vun trồng tại địa phương để quyết định.



- Kết cấu giàn tránh mưa có 2 loại:
  - + Một loại là giàn tránh mưa loại nhỏ: 1 hàng nhỏ trên 1 giàn tránh mưa, giàn rộng 1,8 - 2,5m;
  - + Một loại khác là giàn tránh mưa loại to: 2 hàng nhỏ trên 1 giàn tránh mưa, giàn rộng 5 - 6m.
- Giá đỡ đơn là loại giá đỡ thường được dùng phổ biến nhất khi trồng nhỏ.

### *Giá đỡ đơn*

Thông thường khoảng cách giữa các hàng là 1,5 - 2,2m. Một hàng nhỏ thì dựng một cột trụ xi măng, cột trụ của giá đỡ cao 1,8 - 2.2m (chưa kể chôn sâu 0,5m dưới đất), hướng chôn cột trụ của giá đỡ cần nghiêng  $45^{\circ}$  so với mặt đất, đồng thời dùng dây thép số 8 buộc chặt với đá chôn sâu xuống đất 0,5m. Khoảng cách giữa các trụ trong từng hàng là 4m, mỗi hàng cần thiết kế 3 - 4 đường dây thép số 12 giữa các trụ, đường dây thép thứ 1 cách mặt đất 50 - 60cm, cứ cách 50cm tính từ dưới lên trên lại buộc một đường dây thép, từ đó tạo thành bề mặt giá đỡ. Dây leo được phân bố trên giá, ngọn được vắt lên trên từng vị trí trên, giữa, dưới của mặt giá.

Loại hình giá đỡ này thích hợp khi trồng với mật độ dày, sớm thu được sản lượng cao. Nhưng vấn đề tồn tại là dây nhỏ trên đỉnh có ưu thế phát triển nổi trội, dây leo phía trên thì sinh trưởng tốt, phía dưới thì cạnh yếu, nếu mùa đông không được cắt tỉa đúng

cách thi cần phải chuẩn một bộ phận lên trên. Do cành dây nhỏ tập trung nhiều trên đỉnh giàn nên ánh sáng yếu, điều kiện thông gió và ánh sáng kém, rất dễ bị phát sinh các loại bệnh; khi quả mọng thường lộ ra ngoài, những quả phía Tây rất dễ bị mặt trời làm cháy nắng, đầu tiên quả dày sau lại quả thưa, nếu áp dụng biện pháp không triệt để để quả phân bố đồng đều thì có thể ảnh hưởng đến khả năng phát triển của các gốc đơn gây khó khăn hơn trong quá trình chăm sóc.

### *Kết cấu giàn tránh mưa*

- Chiều rộng giàn tránh mưa:

Khoảng cách giữa các hàng khoảng 2m thì có thể áp dụng cứ 1 hàng 1 giàn tránh mưa loại nhỏ, sử dụng cột trụ giá đỡ sẵn có. Khoảng cách giữa các hàng là 1,5m thì có thể 1 hàng 1 giàn tránh mưa loại nhỏ hoặc 3 hàng 1 giàn tránh mưa loại vừa, sử dụng cột trụ giá đỡ sẵn có.

- Kết cấu 1 hàng nhỏ 1 giàn tránh mưa:

+ Trụ giàn:

Sử dụng trụ giàn đơn. dùng tre, trúc, gỗ dựng cao cách mặt đất 2,3m; độ cao trên đỉnh cọc trụ cần đồng đều như nhau.

+ Xà ngang tránh mưa:

Cách đỉnh cột trụ phía dưới 35cm thiết kế một xà ngang, độ dài xà ngang căn cứ vào khoảng cách



giữa các hàng, độ dài xà ngang cần nhỏ hơn 30 - 50cm so với khoảng cách hàng, tức là khoảng cách giữa các hàng là 2.2m thì độ dài xà ngang 1,7m; khoảng cách giữa các hàng là 2m thì độ dài xà ngang 1,6m; khoảng cách giữa các hàng là 1,8m thì độ dài xà ngang 1,5m. Giữa giàn và màng che cần để lại một khoảng không nhất định để tạo điều kiện tỏa nhiệt khi thời tiết nhiệt độ cao giúp thông gió thoáng mát, thời kỳ sử dụng màng che cần tăng cường ánh sáng.

+ Chất liệu xà ngang cho giàn tránh mưa:

- Có thể dùng các loại chất liệu bằng tre bương, sắt, thép, độ dài xà ngang được tính như trên. Không nên sử dụng các loại xà bằng gỗ vì gỗ dễ bị thối mục, không sử dụng lâu dài được. Khoảng cách giữa hai bên trụ, hai bên xà ngang cần cân đối để giàn tránh mưa được ngay ngắn. Cứ cách 2 cột trụ lại dùng tre bương cố định toàn giá đỡ theo chiều ngang (không cần lại dựng xà ngang) thì có thể tăng cường sức tránh gió một cách hiệu quả.

- Dùng thép sợi thô để giăng sợi ngang trên khắp vườn. Sử dụng biện pháp này thì yêu cầu các cột trụ giá đỡ theo chiều ngang phải cân đối (nếu dựng cột trụ không cân đối thì chỉ có thể dùng các chất liệu như tre, sắt thép mỏng), hai mặt phía Đông Tây của vườn cũng cần dùng dây thép kiên cố vững chắc, cố định đá và chôn xuống đất 50cm. Hai đầu vườn cũng



cần dùng các thanh tre to để liên kết cố định các trụ giá đỡ của từng hàng.

+ Kéo sợi thép:

Trên đỉnh cột trụ và đỉnh xà ngang ở vị trí cách 5cm cần quấn 1 sợi dây thép thỏ (nếu sợi dây nhỏ thì phải dùng 2 sợi), tổng cộng dùng 3 sợi. Dùng dây thép quấn xà ngang cố định vị trí 2 đầu xà ngang tre. Trên đỉnh cột trụ không nên dùng giá bằng tre. 3 sợi dây thép kéo đến 2 đầu cột ở phía ngoài để cố định đá mỏ neo chôn sâu 50cm trong đất.

+ Tấm vòm:

Dùng tre trúc làm tấm vòm. Căn cứ vào độ dài xà ngang theo tỷ lệ 1:1,25 để thiết kế, tức là xà ngang 1,7m thì tấm vòm 2,1m; xà ngang 1,6m thì tấm vòm 2m; xà ngang 1,5m thì tấm vòm 1,85m. Chiều rộng của tấm vòm khoảng 2,5 - 3cm. Cứ cách 0,7m thì đặt một tấm. Hai đầu tấm vòm phải cân đối sẽ thuận tiện hơn cho việc dựng màng che.

+ Phủ màng che:

Chiều rộng bề mặt giàn phải dựa vào chiều rộng tấm vòm, độ dày 0,03mm. Che phủ bề mặt giàn trên tấm vòm, màng che phải kéo căng, trải rộng khắp. Hai bên cứ cách 35cm lại dùng tre (gỗ) kẹp chặt trên thép quấn hai đầu, sau đó dùng dây hoặc vải sợi ép màng che trên bề mặt giàn theo hướng nghiêng, ở những khu vực thường hay có gió bão thì cần áp chặt lại màng che nhiều lần.



+ Những điều cần chú ý:

- Tấm vòm, xà ngang, kéo đường dây thép cần có độ cao thấp đồng nhất, hai bên cân đối thì sẽ có lợi cho việc lắp đặt màng che phủ.

- Độ rộng của tấm vòm trên 2.5cm; cần được đánh bóng. Tránh làm thủng rách màng che giàn, độ thô dưới 2,5cm thì đến năm sau khi gặp gió to thổi tấm vòm sẽ bị gãy, do đó không nên sử dụng những tấm vòm quá mảnh.

- Màng che phủ cần được trải bằng phẳng, dây đai màng cần được buộc chặt.

+ Vật liệu cần dùng:

Để xây dựng 650m<sup>2</sup> giàn tránh mưa thì cần 480 tấm vòm loại dài 2m (tính khoảng cách giữa các hàng là 2m); dùm 55 xà ngang loại dài 1,6m; tổng chiều dài khoảng 90m tre bương đặt theo hướng ngang (nếu dùm thép sợi thì khoảng 200mm); thép sợi 1.000m theo hướng thẳng đứng, 350m màng che loại rộng 2m (loại 0,03mm khoảng 18kg), khoảng 1.900 chiếc kẹp tre (gỗ), đai áp màng che 1.000m (ở những khu vực thường xuyên có gió bão lớn thì cần áp lại nhiều lần nên dây áp màng che cần dùng khoảng 2000m).

· Kết cấu 3 hàng nho 1 giàn tránh mưa:

Những vườn nho có mật độ dày sử dụng kỹ thuật trồng tránh mưa có khoảng cách giữa các



hàng khoảng 1,5m; nếu cứ 1 hàng dựng 1 giàn tránh mưa loan nhỏ thì giá thành xây dựng rất cao và cũng khó khăn trong việc chăm sóc quản lý vườn, vì thế có thể áp dụng 3 hàng nhỏ dựng 1 giàn tránh mưa.

#### + Trụ giàn:

Sử dụng giá đỡ 3 hàng nhỏ nên trụ giá đỡ cần cao hơn, trụ của hàng giữa cao đến 2,5m; trụ giá của 2 hàng bên cao đến 2,2m; sau khi nâng cao thì độ cao của trụ giữa các hàng cần phải đồng đều nhau.

#### + Xà ngang tránh mưa:

Căn cứ vào khoảng cách giữa các hàng để bố trí khoảng trống giữa hai giàn không nên nhỏ hơn 30cm. Chẳng hạn như khoảng cách giữa các hàng là 1,5m; 3 hàng là 4,5m; xà ngang tránh mưa cần đảm bảo 4,2m; tức là sau khi dựng giá, khoảng cách so với bên ngoài của 2 trụ ở giữa là 60cm. Vị trí cố định của xà ngang là 60cm dưới đỉnh trụ trung tâm của giàn. Nếu trụ giá đỡ 3 hàng nhỏ không cân đối thì xà ngang đặt cố định trên trụ giữa 2 hàng; nếu trụ giá đỡ cân đối thì xà ngang đặt cố định trên trụ của 3 hàng, như vậy sẽ kiên cố hơn. Nếu tất cả các trụ giá hướng ngang của cả vườn nhỏ đều cân đối thì có thể kéo dây thép theo hướng Đông Tây để thay thế xà ngang thì sẽ rất tiết kiệm chi phí. Hai đầu của 1 vườn nhỏ cần dùng tre bương to để liên kết cố định trụ giá đỡ giữa các hàng.



+ Kéo sợi thép:

Trên đỉnh trụ của 3 hàng và vị trí xà ngang cách đỉnh 5cm, mỗi chỗ kéo một đường dây thép thô, tổng cộng 5 đường. Trụ đỉnh không nên dùng giá tre. Dùng dây thép làm xà ngang, vị trí cố định dây thép hai bên ở trên vị trí đặt xà ngang tre. 5 sợi dây thép được kéo dài xuống hai đầu giá đỡ 1m nơi cố định trên đã mở neo chôn sâu 50cm.

+ Tấm vòm tre:

Dài 5,2m; bề rộng không được nhỏ hơn 5cm, cách 0,7m thì đặt 1 tấm vòm, điểm giữa cố định trên dây thép của hàng giữa, sau đó lại được cố định bằng 4 sợi dây thép khác, 2 đầu tấm vòm phải cân đối để thuận tiện cho việc phủ màng che.

+ Phủ màng:

Độ rộng màng che và độ rộng tấm vòm cân tương đồng với nhau, tức là 5,2m; dày 0,06mm. Màng che phủ được trải trên tấm vòm, hai bên cứ 35cm thì dùng tre (gỗ) kẹp trên dây thép hai đầu, sau đó dùng dây đai để áp chặt màng che với tấm vòm.

+ Những điều cần chú ý:

Độ cao ở giữa không được thấp hơn 2,5m; giữa hai giàn cần đảm bảo khoảng cách 30cm để tỏa nhiệt và thoáng khí trong những ngày nắng oi bức; độ thô của tấm vòm không được nhỏ hơn 5cm vì tấm vòm dài 5,2m; nếu độ thô không đủ sẽ không kiên cố, dây đai áp chặt màng dùng trong các nông trường sản xuất không nên dùng loại bằng vải.



- Vật liệu cần dùng:

Dùng 650m<sup>2</sup> giàn che mưa cần khoảng 210 tấm vòm loại dài 5,2m; 35 xà ngang loại dài 4,2m; (nếu dùng dây thép cần khoảng 200mm); tổng chiều dài khoảng 30m tre bương đặt theo hướng ngang cho hai đầu giàn (tùy theo chiều rộng vườn nhỏ); thép sợi 2.500m theo hướng thẳng đứng. 160m màng che loại rộng 5,2m; khoảng 900 chiếc kẹp tre (gỗ), dây đai áp màng che cần khoảng 1.000m.

### ***Kết cấu giá đỡ kiểu 2 chữ Thập hình O và giàn tránh mưa***

#### ***Giá đỡ kiểu 2 chữ Thập hình V***

- Những giống nhỏ thích hợp sử dụng:

Kiểu giá đỡ này thích hợp sử dụng cho các giống nhỏ có tình hình sinh trưởng thuộc loại trung, khá yếu hoặc khá khỏe.

- Kết cấu: Bao gồm: trụ giá đỡ, 2 xà ngang và 6 sợi dây kéo.

+ Dụng cụ:

Khoảng cách giữa các hàng là 2,5 - 2,7m; dựng 1 trụ xi măng (hoặc trụ tre, gỗ, đá), khoảng cách giữa các trụ là 4m, chiều dài trụ là 2,9 - 3m; trụ chôn sâu 0,6 - 0,7m; đỉnh trụ các mặt đất 2,3 - 2,4m (kết hợp đầy đủ với giàn tránh mưa). Cần đặc biệt chú ý dựng trụ theo hướng thẳng hay hướng ngang cũng cần phải cân đối để thuận tiện cho việc bắc giàn tránh mưa.



+ Xà ngang giá:

Trồng vào mùa hè trong năm hoặc sau khi cắt tỉa vào mùa đông, mỗi giá trụ cần 2 xà ngang. Xà ngang dưới dài 60cm, được buộc chặt ở vị trí cách mặt đất 115 cm, xà ngang trên dài 80 - 100cm, buộc chặt cách mặt đất 150cm (giống như sinh trưởng bình thường) hoặc 155cm (dành cho giống như sinh trưởng mạnh). Độ cao ở hai đầu thanh xà ngang cần đồng nhất với nhau. Tốt nhất xà ngang nên làm bằng tre bương hoặc các loại xà ngang xi măng cốt thép, xà ngang ống thép, xà ngang sắt đều có thể sử dụng. Không nên dùng xà ngang bằng gỗ vì rất dễ bị thối mục và bị co ngấn sau nhiều năm sử dụng.

+ Kéo sợi thép:

Ở hai bên trụ tại vị trí cao hơn so với mặt đất 90cm thì kéo 2 đường sợi thép, đục 1 lỗ tại vị trí cách xà ngang 5cm, từ đó kéo một đường dây thép. Hình thành giá đỡ từ 6 sợi dây thép tạo thành hình 2 chữ thập. 4 đường hai bên xà ngang không nên quấn dây thép trên xà ngang, nếu không sẽ rất tốn chi phí điều chỉnh lại dây kéo hàng năm. 6 sợi dây kéo tốt nhất nên dùng dây thép (dây thép 7 sợi thường dùng trong các mạng điện), loại dây này dùng rất bền và không gỉ, đồng thời giá thành lại thấp. Những sợi dây thép dùng trên xà ngang cách mép thì có thể dùng sợi dây điện cũ khi cố định dây



leo sẽ không làm đứt dây, đồng thời cũng không dịch chuyển dây nhỏ.

+ Những vật liệu cần dùng:

Cứ 650m' cần dùng 65 - 70 cột trụ, cần dùng 65 - 70 thanh xà ngang dài, gắn các loại và khoảng 1.600m dây thép.

- Đặc điểm:

Khi chăm sóc vào mùa hạ, các lớp lá của nho tạo thành hình chữ V, lá trong thời kỳ sinh trưởng hình thành 3 lớp: Phía dưới là vùng thông gió, ở giữa là vùng kết quả, phía trên là vùng quang hợp. Trong phạm vi dây quả sinh trưởng, ngọn quả cân đối hai bên treo ngay cách nhau giữa giá đỡ 15 - 20cm, dưới điều kiện tránh mưa thì nước mưa sẽ không thấm được vào ngọn quả.

- Tính ưu việt:

+ Tăng cường diện tích quang hợp:

Diện tích tán lá chiếm 110 - 120% diện tích mặt đất.

+ Nâng cao cường độ chiếu sáng trên các tầng của tán lá:

Trong một ngày, toàn bộ các tầng lá che phủ đều được chiếu sáng hơn nửa ngày. Cường độ chiếu sáng ở bốn mặt: mặt trong hướng Đông, mặt ngoài hướng Đông, mặt trong hướng Tây, mặt ngoài hướng Tây trong những ngày nắng trung bình 1.5m tán lá phía trên nhận được cường độ chiếu sáng 3,04lux; tán lá ở phía dưới nhận được cường độ



chiếu sáng 2.16lux: chiếm ưu thế nổi bật hơn hẳn so với giá giàn đơn.

+ Nâng cao hiệu quả quang hợp:

So sánh hiệu quả từ sử dụng giá đỡ kết cấu hai chữ Thập hình V và kiểu giá đơn cho thấy, hiệu suất sử dụng ánh sáng trên từng lá đơn tăng 25%, trên toàn tán cây tăng 74%; hiệu quả quang hợp trên lá đơn tăng 23%, trên tán lá tăng 70%.

+ Nâng cao khả năng nảy chồi, mức độ cân đối của chồi và độ phát triển cân bằng của ngọn mới.

+ Tăng cường độ chiếu sáng và độ thông gió, có tác dụng giảm bệnh hại và nâng cao chất lượng quả.

+ Tiết kiệm công sức lao động, vật liệu dựng giá và tiết kiệm thuốc trừ sâu. Quy hoạch phạm vi vun trồng, thao tác đơn giản, việc chăm sóc dây quả giới hạn trong 1 - 1,6m nên khi thao tác không bị tổn nhiều công sức và có thể nâng cao hiệu quả; giá đỡ và giàn che mưa kết hợp nên có thể giảm bớt vật liệu dựng giá.

### *Kết cấu giàn tránh mưa*

- Trụ giá:

Sử dụng kết cấu giá đỡ 2 chữ Thập hình V, trụ giá đỡ cao hơn 2,3 - 2,4m so với mặt đất. Có thể trực tiếp sử dụng trụ giá cao 2,9m. Trụ giá sẵn có cách mặt đất không đến 2,3m thì có thể dùng tre, gỗ để nâng cao đến 2,3m. Độ cao thấp của đỉnh trụ cần đồng đều nhau để độ cao của giàn tránh mưa cũng đều nhau.



- Xà ngang tránh mưa:

Bắc một xà ngang ở vị trí dưới đỉnh trụ 40cm. Có hai cách làm như sau:

+ Cách 1: Dùng vật liệu bằng tre, trúc, sắt, ống thép có độ dài 1,8m. Không nên dùng xà ngang bằng gỗ vì gỗ rất dễ bị mùn mục, không thể sử dụng lâu dài. Khoảng cách giữa 2 bên trụ, 2 bên xà ngang phải cân đối nhau để giàn tránh mưa được ngay ngắn. Cứ 2 trụ thanh tre dài đặt ngang để cố định trụ giá của cả vườn (không cần dùng xà ngang giá 1,8m) thì có thể tăng cường khả năng chống gió một cách hiệu quả.

+ Cách 2: Dùng sợi thép thô kéo buộc thành những sợi ngang trên toàn vườn. Khi sử dụng biện pháp này thì trụ giá cần cân đối theo chiều ngang (nếu dựng trụ không cân đối theo hướng ngang thì chỉ có thể dùng bằng các loại vật liệu như: tre bương, sắt, ống thép) mỗi sợi dây thép được cố định ở vị trí cách đỉnh trụ dưới 40cm. Hai phía Đông - Tây của mỗi vườn cần được gia cố bằng thép sợi, cố định trên đá mỏ neo được chôn dưới đất 50cm ở bên lối đi. Phương pháp này vừa kiên cố lại chỉ cần đầu tư ít (do thép sợi rẻ hơn rất nhiều so với vật liệu làm giá đỡ bằng tre bương). Ở những vườn nhỏ thường xuyên gặp gió lớn thì ở giữa 2 cọc trụ cần kéo thêm một đường thép ngang để nâng cao khả năng chống gió.



Cho dù sử dụng loại vật liệu nào để làm xà ngang thì 2 đầu của vườn nho cũng cần dùng tre buộc to, chắc chắn để cố định và liên kết giữa các trụ giá. Như vậy thì giàn tránh mưa mới kiên cố, vững chắc.

- Kéo sợi thép:

Ở vị trí cách 5cm so với đỉnh mỗi trụ và xà ngang cần kéo một đường dây thép thô (nếu sợi mảnh thì cần dùng 2 sợi), tổng cộng cần 3 đường. Dùng sợi thép làm xà ngang, ở vị trí sợi thép cố định hai bên, khoảng 85cm ngay giữa cột trụ, tức là khoảng cách giữa 2 đầu đường dây thép là 170cm (tương đương với khoảng cách xà ngang tre): đỉnh trụ không nên sử dụng giá trúc, nếu không sẽ rất dễ làm thủng màng che mỏng.

- Kéo dây thép cố định ở đá mỏ neo:

Ba đường dây thép của giàn tránh mưa được kéo ra phía ngoài trụ giá khoảng 1m, đào một lỗ sâu 50cm để chôn đá mỏ neo, kéo 3 đường dây thép cố định trên đá mỏ neo rồi lấp xi măng lên. Dùng tre làm xà ngang giàn tránh mưa, độ dài quá 50m vườn nho, ở hai phía Đông Tây cũng cần kéo vài sợi dây thép để gia cố giàn, đồng thời buộc chặt ở đá mỏ neo.

- Tấm vòm:

Dùng tấm vòm tre dài 2,2m; rộng 2,5 - 3m, cứ 0,7m dùng một tấm vòm, điểm giữa được cố định



ngay tại giữa sợi dây trên đỉnh. Hai bên được cố định trên sợi dây ở đầu bên. Hai đầu tấm vòm phải cân đối để thuận tiện cho việc phủ màng che.

- Phủ màng che:

Dùng loại màng che rộng 2.2m; dày 0,03 - 0,05mm để che phủ lên trên tấm vòm của giàn tránh mưa. Hai bên cứ cách 35cm lại dùng tre (gỗ) kẹp chặt bằng dây thép ở hai đầu, sau đó dùng dây dai áp màng dựa theo khoảng cách và độ nghiêng giữa các tấm vòm áp chặt lên trên màng che. Ở những khu vực hay xuất hiện gió bão lớn cần áp chặt màng nhiều lần.

- Những điều cần chú ý:

+ Tấm vòm, xà ngang, kéo đường dây thép cần có độ cao thấp đồng nhất, 2 bên cân đối thì sẽ có lợi cho việc lắp đặt màng che phủ.

+ Độ rộng của tấm vòm trên 2,5cm; cần được đánh bóng. Tránh làm thủng rách màng che giàn, độ thô dưới 2.5cm thì đến năm sau khi gặp gió to thổi tấm vòm sẽ bị gãy, do đó không nên sử dụng những tấm vòm quá mảnh.

+ Màng che phủ cần được trải bằng phẳng, dây dai màng cần được áp chặt.

- Vật liệu cần dùng:

Để xây dựng 650m<sup>2</sup> giàn tránh mưa thì cần 370 tấm vòm loại dài 2,2m; dùng 35 xà ngang loại dài 1,8m; tổng chiều dài khoảng 180m tre bương đặt



theo hướng ngang (nếu dùng thép sợi thì khoảng 200mm); thép sợi 800m theo hướng thẳng đứng. 270m màng che loại rộng 2,2m (loại 0,03mm khoảng 16kg, loại 0,05mm khoảng 27kg), khoảng 1.500 chiếc kẹp tre (gỗ), đai áp màng che 900m (ở những khu vực thường xuyên có gió bão lớn thì cần áp lại nhiều lần nên dây áp màng che cần dùng khoảng 1.800m). Nếu dùng vật liệu bằng tre hoặc sợi thép thì có thể sử dụng trên 5 năm. với những tấm vòm khá thô thì có thể dùng trên 3 năm (mỗi năm đều phải thay thế những tấm vòm không chắc chắn), màng che giàn dùng 1 năm, kẹp tre (gỗ) dùng trên 2 năm (mỗi năm đều phải chú ý thay thế những kẹp bằng tre, gỗ đã bị hỏng) dây đai áp màng loại tiêu chuẩn có thể dùng trên 5 năm, nếu dùng vải thì mỗi năm cần thay một lần.

### *Kiểu cấu giá cao, rộng, rú xuống và giàn tránh mưa*

#### *Giá cao, rộng, rú xuống*

Kiểu giàn giá cao, rộng, rú xuống đã được sáng tạo ở Mỹ từ những năm 20 thế kỷ XX. Bắt đầu từ những năm 60, phương thức trồng này liên tục được áp dụng phổ biến ở Achentina, Brazil, Italia, Romania, Bulgaria.

- Các giống thích hợp:

Tất cả các giống đều thích hợp sử dụng, đặc biệt phù hợp với các giống nho có khả năng sinh trưởng mạnh.



- Kết cấu:

Bao gồm trụ giá, một xà ngang và 8 đường dây thép.

+ Dựng trụ:

Khoảng cách giữa các hàng là 3m, dựng 1 hàng trụ xi măng (hoặc trụ tre, gỗ, đá), khoảng cách giữa các trụ là 4m, chiều dài trụ: là 3m, trụ chôn sâu dưới đất 0,6m; đỉnh trụ cách mặt đất 2,1m. Cần đặc biệt chú ý dựng trụ theo chiều dọc hay chiều ngang thì khoảng cách cũng phải đồng đều nhau để các đỉnh trụ hình thành một mặt phẳng, 2 đầu trụ bên cần nghiêng ra phía ngoài  $30^\circ$ .

+ Xà ngang cho giá:

Dùng xà ngang dài 2m buộc trên cột trụ cách mặt đất 1,7m. Độ cao thấp của hai đầu xà ngang phải đồng đều nhau. Xà ngang bằng tre bương là tốt nhất, ngoài ra cũng có thể dùng xà ngang bằng sắt, ống thép. Không nên dùng xà ngang bằng gỗ vì gỗ dễ bị mùn mục nên không thể sử dụng lâu dài.

+ Kéo dây thép:

Kéo 2 đường dây thép ở 2 đầu trụ tại vị trí cách mặt đất 1,3m: trên xà ngang cách trụ 20cm, 50cm và vị trí cách mép xà ngang 5cm đục một lỗ, từ mỗi chỗ kéo một đường dây thép, tổng cộng kéo 8 đường. 6 dây không nên buộc trên xà ngang, nếu không sẽ rất tốn công sức để thay dây thép hàng năm. Tốt nhất nên dùng sợi thép nhiều sợi

(thép 7 sợi thường dùng trong các mạng điện).  
loại thép này vừa bền lại không gỉ và giá thành  
tương đối thấp.

+ Vật liệu cần dùng: Mỗi 650m<sup>2</sup> nho cần dùng  
khoảng 60 cột trụ, 1.800m dây thép.

- Đặc điểm:

Vị trí ra quả cao 1.5m; tán lá rộng hơn 2m, trong  
và sau giai đoạn đở ngọn mới rủ xuống dưới.

- Tính ưu việt:

+ Cành dây leo phân bố đều ở hai bên, từ đó có  
thể nâng cao cường độ chiếu sáng trên các tầng của  
tán lá, nâng cao hiệu quả quang hợp cho cây.

+ Cành dây leo sinh trưởng trên bề mặt giá đỡ,  
giảm bớt tình hình phát triển để tạo điều kiện cho sự  
phân hóa chồi hoa, thích hợp với các giống nho có  
khả năng sinh trưởng mạnh.

+ Cành mẹ ra quả sau khi cắt tỉa vào mùa  
đông được quản lý lại có thể giúp nâng cao tỷ lệ nảy  
chồi, không có độ đồng đều và cân bằng sinh  
trưởng của ngọn mới, ưu thế phát triển trên đỉnh  
không rõ rệt.

+ Tăng thêm nhiều vị trí kết quả, giảm bớt bệnh  
hại, tránh và giảm hiện tượng cháy nắng.

+ Có thể cố định ngọn, kiểm soát sản lượng,  
tiến hành trồng có quy hoạch, nâng cao chất  
lượng quả.



### *Kết cấu giàn tránh mưa*

- Kết cấu 1 hàng nho 1 giàn tránh mưa:

+ Trụ giàn:

Sử dụng trụ của giá cao, rộng, rù xuống, trụ giá cao hơn so với mặt đất 2,4m; có thể trực tiếp sử dụng trụ giá 3m. Trụ cũ cách mặt đất không đến 2,4m bằng tre, gỗ thì có thể nâng cao đến 2,4m. Độ cao, thấp của đỉnh trụ cần đồng đều nhau để giàn tránh mưa cân đối.

+ Xà ngang tránh mưa:

Cách đỉnh cột trụ phía dưới 40cm (cách mặt đất 2m) thiết kế một xà ngang. Có 2 cách làm như sau:

- Thứ nhất là có thể dùng các loại chất liệu bằng tre, bương, sắt, thép, chiều dài 2,4m. Không nên sử dụng các loại xà bằng gỗ vì gỗ dễ bị thối mục không sử dụng lâu dài được. Khoảng cách giữa 2 bên trụ, 2 bên xà ngang của 1 hàng cần cân đối. Cứ cách 2 cột trụ lại dùng tre, bương cố định toàn giá đỡ theo chiều ngang (không cần dùng lại xà ngang 2,4m) thì có thể tăng cường sức tránh gió một cách hiệu quả.

- Thứ hai là: Những vườn nho có trụ giá thẳng hàng theo chiều ngang thì có thể dùng dây thép thô kéo thành các đường ngang trên toàn vườn. Đường dây thép phải được cố định ở vị trí cách 40cm dưới đỉnh trụ. Hai mặt phía Đông Tây của vườn cũng cần

dùng dây thép kiên cố vững chắc. cố định ở đá mỏ neo được xuống đất 50cm.

Cho dù sử dụng xà ngang bằng loại vật liệu nào, thì hai đầu của vườn nho cũng đều phải dùng tre bương to để liên kết cố định trụ giá ở các hàng với nhau.

+ Kéo sợi thép:

Trên đỉnh cột trụ và đỉnh xà ngang ở vị trí cách 5cm cần quấn 1 đường dây thép thô (nếu sợi dây nhỏ thì phải dùng 2 sợi), tổng cộng dùng 3 sợi. Dùng sợi thép làm xà ngang, ở vị trí sợi thép cố định hai bên khoảng 115cm ngay giữa cột trụ, tức là khoảng cách giữa hai đầu đường dây thép là 230cm (tương đương với khoảng cách xà ngang tre); đỉnh trụ không nên sử dụng giá trúc. 3 sợi dây thép kéo đến 2 đầu trụ giá đỡ phía ngoài để cố định trên đá mỏ neo chôn sâu 50cm trong đất.

+ Tấm vòm:

Dùng tre trúc làm tấm vòm, dài 3m, rộng 3cm. Cứ cách 0,7m thì đặt một tấm. Điểm giữa được cố định ở trên dây thép giữa đỉnh, 2 đầu cố định ở 2 sợi phía bên, 2 đầu tấm vòm phải cân đối sẽ thuận tiện hơn cho việc dựng màng che:

+ Phủ màng che;

Dùng màng che có chiều rộng 3m, độ dày 0,03 - 0,05mm; che phủ bề mặt giàn trên tấm vòm, màng che phải kéo căng, trải rộng khắp. Hai bên cứ cách 35cm lại dùng tre trúc (gỗ) kẹp chặt trên thép quấn 2 đầu, sau đó dùng dây hoặc vải sợi ép màng che trên bề mặt giàn



theo hướng nghiêng. Ở những khu vực thương hay có gió bão thì cần áp chặt lại màng che nhiều lần.

+ Những điều cần chú ý:

- Tấm vòm, xà ngang, kéo đường dây thép cần có độ cao thấp đồng nhất, 2 bên cân đối thì sẽ có lợi cho việc lắp đặt màng che phủ.

- Độ rộng của tấm vòm trên 2,5cm; cần được đánh bóng, tránh làm thủng rách màng che giàn. Độ thô dưới 2,5cm thì đến năm sau khi gặp gió to thổi tấm vòm sẽ bị gãy, do đó không nên sử dụng những tấm vòm quá mảnh.

- Màng che phủ cần được trải bằng phẳng, dây đai màng cần được áp chặt.

+ Vật liệu cần dùng:

Để xây dựng 650m<sup>2</sup> giàn tránh mưa thì cần 320 tấm vòm bằng tre bương loại dài 3m; dùm 30 xà ngang loại dài 2,4m; tổng chiều dài khoảng 80m tre bương đặt theo hướng ngang (nếu dùm thép sợi thì khoảng 200mm); thép sợi 700m theo hướng thẳng đứng, 230m màng che loại rộng 3m, dày 0,03 - 0,05mm; khoảng 1.300 chiếc kẹp tre (gỗ), đai áp màng che 900m.

*Sự thay đổi cường độ chiếu sáng, nhiệt độ trong giàn tránh mưa*

- Phương pháp đo:

+ Đo nhiệt độ:

Giữa các hàng nho trồng tránh mưa và không trồng tránh mưa chọn 1 trụ xi măng, ở sau mặt có



ánh sáng mặt trời chiếu cách mặt đất 1.5m (giữa tán lá nhỏ), treo một nhiệt kế, chọn những khoảng thời tiết khác nhau từ tháng 5 - 7, từ 6 giờ sáng mỗi ngày. cứ cách 1 giờ thì ghi chép nhiệt độ 1 lần.

+ Đo cường độ chiếu sáng:

Sử dụng thiết bị đo cường độ chiếu sáng qua kỹ thuật số, từ tháng 5 - 7 bắt đầu từ 6 giờ sáng, cứ cách 1 giờ lại ghi chép đo đặc cường độ ánh sáng trên bề mặt tán lá.

+ Phân tích kết quả đo đạc:

- Sự thay đổi nhiệt độ bên trong và bên ngoài giàn tránh mưa trong những ngày nắng nói chung khá đồng đều, đều là thay đổi từ thấp sang cao, khoảng giữa trưa là nhiệt độ cao nhất, sau đó dần dần lại hạ xuống thấp, do đó nhận thấy sự chênh lệch khá nhỏ về nhiệt độ bên trong và bên ngoài giàn tránh mưa. Trong 2 khoảng thời gian từ 6 - 10 giờ và 19 - 21 giờ nhiệt độ trong giàn hơi cao hơn nhiệt độ ngoài giàn, còn từ 10 - 19h thì nhiệt độ trong giàn hơi thấp hơn nhiệt độ ngoài giàn, từ đó có tác dụng điều tiết nhất định vào thời điểm giữa trưa khi có nhiệt độ cao nhất, giúp rút ngắn thời gian ngủ trưa khi nhiệt độ cao cho cây nhỏ và kéo dài thời gian quang hợp.

- Sự thay đổi nhiệt độ bên trong và bên ngoài giàn tránh mưa trong những ngày nhiều mây:

Nhìn chung sự thay đổi nhiệt độ bên trong và bên ngoài giàn tránh mưa trong những ngày nhiều mây



khả tương đồng. sự chênh lệch khá lớn về nhiệt độ trong và ngoài giàn tránh mưa ở những quãng thời gian khác nhau. Khoảng giữa trưa thì có sự chênh lệch lớn nhất, vào sáng sớm và chiều tối có sự chênh lệch nhỏ, thậm chí xuất hiện hiện tượng đồng ôn (nhiệt độ như nhau). Nhiệt độ trong giàn thay đổi khá chậm, không có biến động lớn, nhiệt độ có sự chênh lệch nhỏ giữa các khoảng thời gian; Nhiệt độ ngoài giàn thay đổi khá nhiều, nhiệt độ có sự chênh lệch lớn giữa các khoảng thời gian.

- Sự thay đổi nhiệt độ bên trong và bên ngoài giàn tránh mưa trong những ngày râm:

Sự thay đổi nhiệt độ bên trong và bên ngoài giàn tránh mưa trong những ngày râm cơ bản đồng đều nhau, đồng thời nhiệt độ trong và ngoài giàn tránh mưa gần như không có sự khác biệt, chỉ là nhiệt độ trong giàn tránh mưa vào buổi sáng cao hơn một chút so với nhiệt độ ngoài giàn.

- Sự thay đổi cường độ ánh sáng bên trong và bên ngoài giàn tránh mưa trong những ngày nắng:

Sự thay đổi cường độ chiếu sáng bên trong và bên ngoài giàn tránh mưa trong những ngày nắng khá đồng đều nhau, sự chênh lệch khá nhỏ về cường độ chiếu sáng trong giàn tránh mưa ở những quãng thời gian khác nhau nhưng lại có sự chênh lệch khá lớn về cường độ chiếu sáng ngoài giàn tránh mưa ở những quãng thời gian khác nhau.



- Cường độ chiếu sáng trong và ngoài giàn tại các múi giờ trong ngày nắng và tỷ lệ cường độ ánh sáng trong giàn/ngoài giàn:

Tại những thời điểm khác nhau thì cường độ chiếu sáng trong và ngoài giàn có tỷ lệ khác nhau, dao động trong khoảng 59,64 - 71,55%.

- Sự thay đổi cường độ ánh sáng bên trong và bên ngoài giàn tránh mưa trong những ngày nhiều mây:

Sự thay đổi cường độ chiếu sáng bên trong và bên ngoài giàn tránh mưa trong những ngày nhiều mây khá đồng đều nhau, cường độ ánh sáng trong các thời điểm dần tăng cao, đến khoảng giữa trưa đạt cao nhất, sau đó dần dần hạ thấp.

- Cường độ chiếu sáng trong và ngoài giàn tại các múi giờ trong ngày nhiều mây và tỷ lệ cường độ ánh sáng trong giàn/ngoài giàn.

Tỷ lệ cường độ ánh sáng trong và ngoài giàn tránh mưa ở những ngày nhiều mây thường biến động ở mức 60,1 - 80,2%.

### **3. Lựa chọn màng che cho giàn**

#### *Các loại màng che*

Hiện nay màng che sử dụng cho hoa quả, rau tươi thường dựa vào hàm lượng nhựa để phân ra thành các loại như: Polyvinyl chloride polymer (PVC), poly ethylene (PE), màng EVA và màng điều tiết ánh sáng. Căn cứ theo từng tính năng đặc điểm có thể chia



thành màng phủ thông, màng sử dụng lâu dài (màng có tuổi thọ cao), màng chống dột, màng sử dụng lâu dài kết hợp chống dột, màng phản xạ, màng phức hợp đa năng.

Màu sắc của màng gồm có: Màu trắng, màu xanh lam, màu vàng nhạt. Hiện nay đã sản xuất được rất nhiều loại màng mới đáp ứng nhu cầu sử dụng. Chiều rộng màng khoảng 2 - 12m, nhà xưởng có thể dựa theo nhu cầu của từng khách hàng để sản xuất ra các loại màng che có chiều rộng thích hợp. Có nhiều loại màng độ dày màng từ 0,03 - 0,15mm.

### *Chọn màng dành cho giàn tránh mưa*

- Chất lượng:

Căn cứ theo nhu cầu tránh mưa, màng che phải đạt được những yêu cầu tiêu chuẩn như: chắc chắn, sử dụng lâu dài, không dột, không thấu sáng, giữ nhiệt tốt. Màu trắng, màu lam, màu vàng nhạt đều có thể sử dụng, không ảnh hưởng đến độ thấu sáng. Do đó cũng thích hợp sử dụng loại màng che PVC có tuổi thọ cao, không dột, không biến chất, tính thấu sáng tốt, tốt nhất nên lựa chọn màng EVA.

- Độ rộng và độ dày:

Giàn tránh mưa loại nhỏ, tức là 1 hàng nhỏ 1 giàn tránh mưa, chiều rộng màng căn cứ vào chiều rộng thực tế của giàn, độ dày thích hợp nhất là màng 0,03mm. Nếu quá dày thì tuy sẽ nâng cao độ chắc

chan nhưng giá thành lại cao, do màng chỉ có thể sử dụng 1 năm. Loại màng 0.02mm và 0.01mm không chắc chắn và không nên sử dụng.

### ***Ảnh hưởng của các loại màng che khác nhau đối với cường độ chiếu sáng***

Sau khi đo đạc ở các điều kiện thời tiết khác nhau thì cường độ chiếu sáng dưới các giàn tranh mưa loại sử dụng lâu dài chống thấm dột chiếm 87,63% cường độ chiếu sáng ngoài giàn tránh mưa; cường độ chiếu sáng dưới giàn tránh mưa có phủ màng che loại thông thường chiếm 67,42% cường độ chiếu sáng ngoài giàn tránh mưa. Để nâng cao tác dụng quang hợp cho cây nho dưới điều kiện trồng tránh mưa thì nên sử dụng loại màng tránh mưa loại dùng lâu bền và chống dột.

### ***Quản lý màng che của giàn tránh mưa***

Trồng nho tránh mưa tuy không giống như kiểu trồng xúc tiến trong các giàn lớn, khi nhiệt độ tăng cao không cần điều chỉnh nhiệt độ, độ ẩm, không khí, ánh sáng nhưng không thể lơ là việc quản lý giàn. Cần thường xuyên kiểm tra, đặc biệt là sau khi có gió lớn, mưa to, đồng thời cần có các biện pháp hợp lý để kịp thời xử lý bất kỳ vấn đề nào phát sinh.

- Kiểm tra kẹp tre (gỗ):

Khi kẹp tre (gỗ) bị bật ra thì cần được sửa chữa bổ sung kịp thời, khi kẹp bị hỏng cần thay thế ngay.

- Kiểm tra tấm vòm tre:

Khi tấm vòm bằng tre bị gãy cần kịp thời thay thế.

- Kiểm tra màng che:

Khi màng che bị thủng hoặc nứt nhỏ cần dùng băng dính dán chặt. Khi màng che đã bị thủng lớn cần có màng khác tốt hơn phủ lên trên. Khi màng che bị co nhão cần trải phẳng lại.

- Kiểm tra dây đai màng:

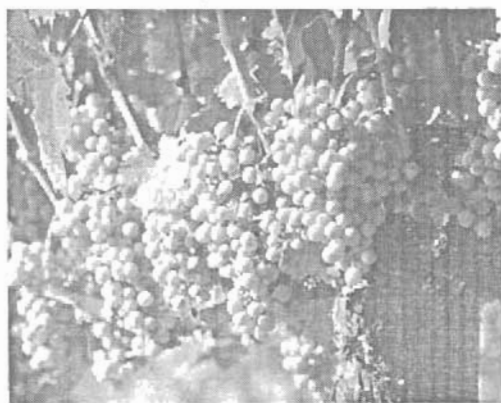
Khi dây đai áp màng bị lỏng ra thì cần phải kéo chặt lại, khi bị đứt (đặc biệt là các loại dây đai bằng vải rất dễ đứt) cần nối lại và kéo chặt lại màng che.

## XÂY DỰNG VƯỜN NHO

### 1. Chọn địa điểm dựng vườn

Trồng nho tránh mưa là một kỹ thuật quan trọng để sản xuất nho sạch, nhưng điều kiện môi trường tại giàn trồng nho cũng ảnh hưởng đến chất lượng quả nho. Chính vì vậy việc lựa chọn địa điểm dựng vườn nho trước tiên cần tiến hành kiểm tra đo đạc chất lượng môi trường có phù hợp với tiêu chuẩn sản xuất nho sạch hay không thì mới có thể xây dựng giàn. Nếu không phù hợp với tiêu chuẩn thì cần chọn địa điểm mới.

Địa điểm sản xuất nho sạch cần chọn những nơi có điều kiện sinh thái tốt, cách xa các nguồn ô nhiễm, là những khu vực sản xuất nông nghiệp có khả năng sản xuất lâu dài, liên tục.



## Chất lượng môi trường không khí tại nơi sản xuất

*Bảng yêu cầu về chất lượng môi trường không khí*

Yêu cầu	Giới hạn nồng độ	
	Bình quân ngày	Bình quân 1 giờ
- Chất nổi (trạng thái tiêu chuẩn)/(mm/m <sup>3</sup> ) ≤	0,3	-
- Sulfur Dioxide (SO <sub>2</sub> ) (trạng thái tiêu chuẩn)/(mm/m <sup>3</sup> ) ≤	0,15	0,5
- Nitrogen dioxide (NO <sub>2</sub> ) (trạng thái tiêu chuẩn)/(mm/m <sup>3</sup> ) ≤	0,12	0,24
- Fluoride (trạng thái tiêu chuẩn)/(mm/m <sup>3</sup> ) ≤	7	20

Chú ý: Bình quân ngày chỉ nồng độ bình độ trong bất kỳ 1 ngày; bình quân 1 giờ chỉ nồng độ bình quân trong bất cứ 1 giờ.

## *Chất lượng nước tưới tại nơi sản xuất*

*Bảng yêu cầu chất lượng nước tưới*

Yêu cầu	Giới hạn nồng độ	Yêu cầu	Giới hạn nồng độ
pH	5.5 - 8,5	Lượng Phenon bay hơi (mg/l) ≤	1,0
Tổng lượng Hg(mg/l) ≤	0,001	Cyanide (tính theo CN - )/(mg/l) ≤	0,5
Tổng lượng Cd (mg/l) ≤	0,005		

Tổng lượng K (mg/l) ≤	0,1	Các loại dầu (mg/l) ≤	1,0
Tổng lượng Pb (mg/l) ≤	0,1		

### ***Chất lượng môi trường đất tại nơi sản xuất***

*Bảng chất lượng môi trường đất tại nơi sản xuất*

Yêu cầu	Giới hạn hàm lượng		
	pH < 6,5	pH = 6,5 - 7,5	pH > 7,5
Tổng lượng Cd (mg/l) ≤	0,3	0,3	0,6
Tổng lượng Hg(mg/l) ≤	0,3	0,5	1,0
Tổng lượng K (mg/l) ≤	40	30	25
Tổng lượng Pb (mg/l) ≤	250	300	350
Tổng lượng Cr (mg/l) ≤	150	200	250
Tổng lượng Cu (mg/l) ≤	400		

Chú ý: Trong bảng liệt kê giới hạn hàm lượng dùng cho loại đất có lượng phân tử dương là 75mM/g, nếu dưới 5mM/g thì giới hạn hàm lượng đạt một nửa giá trị trong bảng.

### ***Đất rộng, ánh sáng đầy đủ***

Nho là loại cây ưa ánh sáng nên khi được chiếu sáng đầy đủ thì cây sẽ sinh trưởng khỏe mạnh. Nếu ánh sáng không đủ thì cây dễ bị lốp võng, đặc biệt là những giống nho có xu thế sinh trưởng mạnh. Chính vì vậy vườn trồng nho tránh mưa cần xây dựng tại những nơi đất rộng rãi, ánh sáng đầy đủ, không nên xây dựng ở những nơi thiếu nắng.



### *Chọn nơi đất cao ráo, thoát nước, tưới nước dễ dàng*

Nho là loại cây ưa hạn và không chịu được ẩm ướt, vì thế cần chọn những nơi cao ráo để xây dựng vườn. Thời kỳ sinh trưởng của nho tuy chịu được hạn hán nhưng vẫn cần được cung cấp nước, vì vậy cần chọn những mảnh đất trồng nho có nguồn nước tưới tiêu thuận tiện. Những ruộng trũng, thoát nước kém thì rất dễ bị úng lụt, nếu không gần nguồn nước thì không thể trồng nho.

### *Chọn đất sâu và dày, đất tơi xốp*

Nho là cây rễ chùm, vì thế để rễ nho phát triển cần chọn những tầng đất sâu và dày, đất tơi xốp. Độ pH của đất là 6,5 - 7,5 là thích hợp nhất. Những loại đất sét dính nặng, đất quá cằn cỗi, đất quá chua, đất quá mặn thì cần phải được cải tạo trước thì về cơ bản mới có thể đạt được yêu cầu cho quá trình sinh trưởng của nho.

## **2. Quy hoạch và thiết kế vườn nho**

### *Lựa chọn và xác định nguồn điện, nước*

Khi lựa chọn địa điểm trồng nho, trước tiên cần cân nhắc tới vấn đề nguồn điện, nước. Khi sử dụng thuốc trừ sâu, tưới nước đều không thể tách rời nguồn điện, chính vì thế việc thiết kế nguồn điện cũng là một vấn đề rất quan trọng. Nguồn nước cho dù là nước sông hay là nước giếng thì nước cũng cần



phù hợp với các tiêu chuẩn kể trên. Nơi xây dựng nguồn nước cũng cần đặt tại những trung tâm thường xuyên sử dụng nhất của vườn để thuận lợi cho việc kéo nguồn nước, tiết kiệm chi phí.

### *Phân ranh giới giữa các ruộng*

Diện tích làm việc lớn hay nhỏ, đường đi, các kênh thoát nước và vành đai tránh gió cũng đều cần được sắp xếp trừ bị sẵn sàng. Căn cứ theo quy mô kinh doanh của vùng, địa hình, hướng dốc và độ dốc cần vạch rõ chi tiết trên bản vẽ. Diện tích vườn làm việc căn cứ vào diện tích vườn, bình quân 20 - 30ha là một vùng nhỏ, 4 - 6 vùng nhỏ là một vùng lớn, vùng nhỏ nên bố trí theo hình chữ nhật, chiều dài tương đương với hàng nho để tạo điều kiện làm việc giữa các vườn nho. Ở vùng núi thường 10 - 20ha tạo thành một vùng nhỏ, lấy sườn dốc núi làm đường ranh giới, quyết định diện tích vùng lớn. Mép vùng nhỏ song song với sườn dốc để thuận tiện cho quá trình thoát nước và vận hành máy móc làm việc.

### *Hệ thống lối đi*

Căn cứ vào tổng diện tích và địa hình của vườn quả để thiết lập lối đi. Với những vườn nho có diện tích trên 1.000ha thì nên thiết kế đường đi ba cấp: đường chính, đường nhánh và đường làm việc giữa các vườn. Lối đi chính được đặt ở giữa vườn nho, liên kết với đường đi bên ngoài vườn, yêu cầu có thể đỗ xe ô tô hoặc máy cày, cộng thêm với khoảng vành đai

tránh gió bên đường, thông thường lối đi rộng 8 - 10m. Lối đi của những vườn trên núi có thể tạo thành hình chữ Z, độ dốc trên cao cần nhỏ hơn 7°. Các lối đi nhánh được đặt tại mép vùng nhỏ, thông thường liên kết vuông góc với lối đi chính, chiều rộng 4 - 5m, có thể đỡ ô tô hoặc máy kéo. Lối làm việc giữa các vườn là lối đi tạm thời, thường thiết kế khoảng không giữa các hàng nhỏ, độ rộng 3 - 4m, thuận tiện cho các loại máy kéo và việc đi lại vận chuyển.

### ***Hệ thống kênh thoát nước, tưới tiêu***

Hệ thống thoát nước thường phân làm ba cấp là các con mương chính, mương phụ và rãnh. Hệ thống kênh rạch và các lối đi kết hợp với nhau, thông thường kênh tưới nước ở một bên đường, bên kia là kênh thoát nước, những nơi giao nhau có thể dùng các máng nước, ống nước để liên kết. Kênh tưới nước chính liên kết với nguồn nước, kênh thoát nước chính liên kết với hệ thống thoát nước tổng của toàn vườn, từ đó tạo nên một hệ thống lưu thông giữa nhu cầu thoát nước và tưới nước. Ở những khu vực có điều kiện cũng có thể thiết kế hệ thống tưới nhỏ giọt và thoát ngầm để tiết kiệm diện nước mà đem lại hiệu quả cao.

### ***Chọn hướng hàng cho vườn nho***

Hướng hàng nho có liên quan mật thiết đến vấn đề địa hình, thế đất, ánh sáng và việc thiết kế giá đỡ. Thông thường những hàng nho có thể đất bằng



phẳng thường dùng các loại giá hai chữ Thập kiều V. giàn giá hướng hàng nho thường là hướng Nam Bắc. Như vậy, khi mặt trời chiếu sáng dài thì cường độ ánh sáng mạnh, đặc biệt là buổi trưa góc nho có thể tiếp xúc với ánh sáng mặt trời rất có lợi cho quá trình sinh trưởng, có thể nâng cao chất lượng và sản lượng quả. Hướng hàng nho ở trong các vườn nho trên dốc núi cần đồng đều với hướng của các đường dốc cao để thuận tiện cho việc lập giá đỡ và việc thoát nước, tưới tiêu nước, cành dây nho leo từ sườn dốc lên thường được chiếu sáng tốt nên có thể tiết kiệm nguyên vật liệu làm giàn.

### **3. Chuẩn bị và cải tạo đất trước khi dựng vườn**

#### *Làm sạch cỏ và san bằng gốc*

Ở những vùng đất chưa được khai hoang thường có nhiều cây, bụi cỏ, vì thế trước khi xây dựng vườn nho cần làm sạch cỏ. Nếu trồng nho trên các mảnh đất đã từng trồng nho thì cần nhổ hết rễ nho cũ, tiến hành tiêu độc cho đất. Có thể dùng Phoxim 50% dung dịch pha loãng 2.000 lần hoặc metham-sodium 48% hoặc dichloropropene làm thuốc tiêu độc đặt vào cụm gốc, sau đó vùi sâu 30cm trong đất là được. Đất trong vườn phải bằng phẳng, nếu cao thì san bằng, nếu thấp thì phải đệm thêm đất và căn cứ theo độ cao sườn dốc để làm ruộng bậc thang, giúp thuận tiện hơn trong quá trình ươm mầm dựng giàn cũng như việc tưới tiêu nước và công tác giữ gìn nguồn đất,



nguồn nước. Do đó trước khi xây vườn cần làm đất bằng phẳng, ít nhất cũng phải san bằng các ó ruộng để cho máy móc có thể vào hoạt động được.

### ***Cải tạo đất trong rãnh trồng cây***

Nho là loại cây rễ ăn sâu, thường thì rễ ăn sâu tới 1 - 2m. Cán trồng cố định 1 chỗ trong nhiều năm, mỗi năm sinh trưởng, ra hoa, kết quả đều cần bổ sung lượng lớn chất dinh dưỡng, vì vậy loại đất nào cũng phải đào rãnh trồng để tiến hành cải tạo đất bổ sung thêm các loại phân hữu cơ và các nguyên tố khác. Do khoảng cách giữa các hàng khá xa, còn khoảng cách giữa các gốc nho lại khá gần, do đó cần sử dụng phương pháp đào rãnh cải tạo đất. Sau khi cây trưởng thành thì mỗi năm nới rộng một mặt 30cm, sâu 60cm, rồi bón 3.000 - 5.000kg phân hữu cơ, tiến hành bón phân sau khi mở rộng rãnh, trồng những cây họ đậu để cải tạo đất ở giữa các hàng.

- Cải tạo đất ở những cồn cát:

Đất ở các vùng cồn cát rất cần cỗi, khi dùng để trồng cây thường sẽ rất tốn nước, tốn phân bón. Do đó, trước khi ươm trồng cần tiến hành cải tạo đất tại các rãnh trồng, sau đó từng bước tiến hành cải tạo toàn bộ vườn trồng. Các rãnh trồng ở vùng cồn cát yêu cầu rộng 120cm, dưới đáy rãnh đệm hơn 20cm đất sét để giữ nước, giữ phân, sau đó dùng đất sét, rơm rạ, phân nông nghiệp và lớp đất cát phía trên trộn lẫn với nhau rồi lấp vào rãnh, san bằng với mặt

đất.  $650\text{m}^2$  đất nông nghiệp dùng  $8.000\text{kg}$ . sau khi trồng thì mỗi năm mỗi gốc bón thêm  $50 - 80\text{kg}$  phân vào mùa thu. Cần bón phân đồng kết hợp đất sét, rơm rạ và phân nông nghiệp để cải tạo đất hàng năm cho rãnh trồng giúp cho hệ rễ của cây luôn được sinh trưởng trong điều kiện môi trường tốt.

- Cải tạo những vùng đất nhiễm phèn:

Đất bị nhiễm phèn thường là các vùng đất trũng, mực nước dưới đất khá cao, đất chứa nhiều muối, rất dễ làm cho rễ nho chết sớm, giảm sản lượng nho. Do đó, trồng hoa quả ở đất nhiễm phèn trước tiên cần phải cải tạo đất, để hàm lượng phèn giảm xuống trong giới hạn cho phép để trồng cây ăn quả, sau đó mới tiến hành trồng. Biện pháp cải tạo đất phèn được tiến hành như sau:

+ Xây dựng hệ thống kênh tưới tiêu nước, dẫn nước vào rửa mặn, thông qua việc đào rãnh để dẫn nước nhạt vào trong vườn, ngâm 3 - 5 ngày rồi cho thoát nước ra, cứ làm như vậy 3 - 4 lần thì có thể giảm bớt độ mặn của nước.

+ Cày sâu và tăng cường bón phân hữu cơ: Đất trên các vùng nhiễm phèn thường khá rắn chắc, tính thông thoáng kém,  $650\text{m}^2$  bón khoảng  $8.000\text{mg}$  phân hữu cơ, cày sâu 25 - 30cm, thì có thể làm đất tơi xốp và trung hòa độ mặn đồng thời cải tạo tính chất lý hóa trong đất, thúc đẩy việc hình thành đất dạng viên hạt, nâng cao khả năng hấp thụ phân, giảm độ bốc hơi nước và không chế sự hình thành muối trở lại trong đất.

+ Che phủ mặt đất: Giữa các hàng nho và giữa các khóm nho đều có thể lót 10 - 20cm rơm lúa mạch, rơm thóc, thân ngô hóng, đất cát hoặc các loại phân xanh thực vật để phủ lên. Như vậy, một mặt có thể giảm độ bốc hơi nước, khống chế sự hình thành muối mặn trở lại, một mặt lại có thể giảm các loại cỏ tạp, tăng cường chất hữu cơ trong đất, cứ 2 - 3 năm sau lại lấp rơm cỏ phủ trên mặt gốc xuống đất và phủ lên một lớp mới sẽ có tác dụng rất hiệu quả đối với việc giảm sự hình thành muối và tăng cường chất dinh dưỡng cho cây. Nhưng rơm cỏ cần được dùng đất đập chặt để tránh gió thổi và bắt lửa.

- Cải tạo đất trên sườn núi:

Sườn núi có độ cao mấp mô, hướng dốc và độ dốc, có ảnh hưởng rất lớn đối với nhiệt độ, ánh sáng, thành phần nước và đất. Sườn núi trên thì không khí thường xuyên được lưu thông, nhiệt độ rất dễ thay đổi, sự chênh lệch nhiệt độ giữa ban ngày và ban đêm khá lớn, mùa đông quả rất dễ bị cọc cần và bị rét hại; sườn dưới núi thì bị không khí lạnh ảnh hưởng nghiêm trọng nên đầu xuân và cuối thu thường hay bị sương giá.

+ Xử lý cống rãnh ở vùng đất dốc: Kích thước của rãnh khi xây dựng vườn trên dốc rất dễ làm đất bị rửa trôi và ảnh hưởng đến việc đi lại, quản lý vườn nho. Do đó, đối với các rãnh nhỏ cần phải san bằng để dễ dàng chia ranh giới thống nhất. Đào cống rãnh ươm cây 1 x 1m thì mỗi góc bón 200mg

phân hữu cơ rơi trộn lẫn với đất phía trên và lấp vào góc. Đối với những nơi đất rộng khó có thể lấp bằng thì cần xây rãnh đá để bịt nước, đầu rãnh và sườn rãnh cần kê đất đá kết hợp trồng cỏ để xử lý tránh rãnh bị rộng ra.

+ Xây dựng ruộng bậc thang: Thông thường với những sườn dốc trên 10° thì khi xây vườn cần dựng thành ruộng bậc thang. Khi có độ dốc lớn thì ở những nơi có bề mặt dốc bằng phẳng thì dễ nâng cao hiệu quả canh tác có thể xây dựng ruộng bậc thang khá rộng, trên mỗi bậc thang có thể trồng vài hàng đến vài chục hàng giá trồng nho theo hướng ngang sườn dốc. Nếu bề mặt bậc thang hẹp thì dễ làm việc, không làm hỏng các tầng đất, khả năng giữ nước, giữ phân tốt, thuận tiện cho các hoạt động trong vườn quá. Bề mặt vườn khá rộng thì có thể chọn kiểu ruộng dạng nghiêng hướng vào trong để tránh nước mưa rửa trôi. Chiều ngang của ruộng cần cao bên ngoài và thấp bên trong, tỷ lệ 0,2 - 0,3%, khi có mưa thì nước trên bề mặt ruộng có thể chảy vào các rãnh bên trong và thoát nước ra ngoài theo từng bậc. Thông thường chiều dài ruộng bậc thang từ 100 - 200m là khá phù hợp, nếu quá dài thì không thuận tiện cho việc tưới tiêu nước cũng như những hoạt động khác trong vườn. Bờ ruộng cần được xây dựng chắc chắn để tránh nước mưa sơi mòn. Nếu bờ ruộng được kê đá thì sẽ kiên cố và sử dụng lâu dài hơn.



- Cải tạo những vùng đất dính nặng:

Những nơi đất dính nặng đều có sự thông thoáng kém, đất khá chắc, lượng không khí trong đất ít, không thích hợp cho sự sinh trưởng của hệ rễ cây. Do đó, trước khi trồng các loại cây ăn quả trên các vùng đất dính nặng cần đào các rãnh ươm cây để cải tạo đất, độ sâu x rộng là 1 x 1m, cần lần lượt cho đất trên bề mặt và đất lõi tầng đáy vào hai mặt rãnh. Khi lấp trước tiên cần cho cát hoặc các loại rơm cỏ hoa màu dày khoảng 20 - 30cm, đất trên bề mặt và phân hữu cơ từ các loại hoa màu đã được ủ mục trộn với phân lân một lượng vừa phải rồi san bằng vào rãnh, kê đất chặt vào 2 bên bờ, sau khi tưới đầy đủ nước thì tiến hành ươm cây. Cứ 650m<sup>2</sup> lại dùng 5.000 - 8.000kg phân hoa màu và 40 - 50m<sup>2</sup> cát, 100 - 200kg canxi supe photphat, sau khi trộn đều thì lấp lên.

#### 4. Kỹ thuật ươm trồng nho

Việc lựa chọn giống nho và các loại gốc ghép cần căn cứ vào đặc tính khí hậu, thổ nhưỡng của từng khu vực và nhu cầu sản xuất của từng cơ sở, tốt nhất nên chọn các giống nho không có sâu bệnh hại, thích hợp với khí hậu, đất tại địa phương, kết hợp ươm với các gốc ghép. Số lượng cây ươm cần căn cứ vào khoảng cách giữa các gốc trên mỗi mẫu ruộng để tính. Thông thường khi ươm mầm cần tính dự trữ tăng hơn 5% có tác dụng cho việc tuyển chọn và bổ sung mầm cho năm sau.



### *Đào rãnh ươm cây*

Khi đã thiết kế quy hoạch rãnh ươm cần dựa vào khoảng cách giữa các góc để tính ra vị trí đặt rãnh, rãnh ươm cần sâu, rộng 40 - 60cm dựa vào chất lượng đất tốt hay xấu. Khi đào rãnh ươm mầm cần lần lượt cho đất trên mặt và đất lõi vào hai bên. đáy rãnh lót 10cm các loại rơm, cành hoa màu như thân ngô, rơm lúa mạch, phía trên dùng phân hữu cơ nông nghiệp (650m<sup>2</sup> dùng trên 5.000kg) rồi trộn với đất trên mặt và lấp đầy rãnh, dùng đất lõi kê 2 bên bờ rãnh, tưới nước rồi trồng.

### *Thời kỳ và phương pháp trồng*

Thời kỳ ươm trồng nho chủ yếu là 2 mùa xuân, thu. Mùa xuân khi nhiệt độ tăng cao đến 10<sup>o</sup>, mùa thu tiến hành khi cây con ngừng sinh trưởng vào tháng 11 - 12, nhiệt độ không khí ổn định cho mầm luôn xanh tốt và tập trung dinh dưỡng là 15 - 20<sup>o</sup> sẽ đem lại tỷ lệ sống khá cao.

Thông thường giữa điểm đặt cây cần đào sâu nhất, đào một hố rộng 30cm, đặt cây vào giữa lòng hố để rễ phân bố đều rộng xung quanh rồi lấp dần từng lớp đất lên, đồng thời dùng tay nhẹ nhàng nhấc cây lên để rễ được phát triển thoải mái, ngọn mầm cần cao hơn mặt đất 3 - 4cm và hơi nghiêng lên giá trên rồi tưới nước cho cây, đợi đến khi khô nước dùng màng phủ lên rãnh ươm cây, dùng đất áp chặt hai mép màng che cho chặt, khi mầm chui qua lỗ màng



vườn ra ngoài thì dùng đất ẩm phủ chặt ở miệng màng che để tăng cường nhiệt độ, giữ ẩm, nâng cao tỷ lệ sống sót.

## **5. Quản lý và chăm sóc cây trồng trong năm**

Năng suất nho năm sau đạt sản lượng nhiều hay ít được quyết định bởi phương thức chăm sóc và quản lý ngay tại năm đầu. Dưới đây sẽ giới thiệu phương thức quản lý chăm sóc trồng nho trong năm trên giá 2 chữ Thập kiểu V.

### ***Bắc giá, lên giá đúng lúc***

Khi xây vườn vào mùa đông - xuân cần căn cứ vào khoảng cách giữa hàng và các gốc để tiến hành bắc giàn kịp thời. Khi ngọn mới dài hơn 20cm thì cần quấn trên cành tre để tránh gió thổi gãy ngọn. Sau khi cho ngọn mới lên giá thì cần được quấn cẩn thận trên giá, giữ khoảng cách giữa các dây leo, cành để lá không bị chồng chéo lên nhau, không được để cành dây đung đưa theo gió rất dễ gây gãy ngọn.

Những chồi mới từ cành chiết quấn trên thanh tre rồi dùng dao cắt vỏ bọc nylông, chú ý không được cắt thủng lớp màng bọc bên ngoài miệng vết chiết, nếu không sẽ rất dễ bị gãy ở miệng vết chiết.

### ***Chăm sóc dây chính***

Ngọn mới mọc dài từ 15 - 20cm thì chỉ giữ lại 1 ngọn mới, những ngọn còn lại ngắt đi và chỉ nuôi duy nhất 1 ngọn chính.



- Chăm sóc 4 dây chính:

Khi ngọn mới mọc đến cách mặt giá đỡ khoảng 30cm, ngắt ngọn ở vị trí dưới giàn 40cm, hình thành 2 dây chính. Giữ một ngọn chính dày khá ngắn mọc được khoảng 30cm, tiến hành ngắt ngọn ở vị trí dưới mặt giàn 20cm trong cùng 1 ngày với cùng một độ cao, hình thành 4 dây chính. Chú ý sau lần ngắt ngọn đầu tiên thì 2 dây chính sẽ có ngọn mọc nhanh, ngọn mọc chậm, độ cao không đồng đều, cần tiến hành ngắt trong cùng 1 ngày, cùng một độ cao để sau lần ngắt ngọn thứ 2 sẽ hình thành 4 dây chính và sinh trưởng đồng đều nhau. 4 dây chính được quấn kỹ trên giá. Sau khi cho lên giàn thì đợi đến khi 1 ngọn ngắn nhất trong 4 ngọn mọc được trên 6 lá thì 4 dây chính trong cùng 1 ngày trên mặt giá đều có trên 6 lá, ngọn phụ trên đỉnh cũng mọc trên 6 lá, tiến hành ngắt ngọn 4 ngọn chính mọc trên 6 lá. Nếu 4 ngọn chính có độ dài ngắn không đều nhau thì có thể ngắt ngọn mọc dài nhất trước, ngọn mọc chậm hơn thì có thể ngắt ngọn muộn hơn, nhưng khoảng thời gian giữa việc ngắt ngọn sớm hay muộn không được quá dài. 10 - 12 đốt ngọn mới trên mặt giàn sẽ là cành mẹ ra quả. Sau đó lại ngắt ngọn của những ngọn mới ra 4 - 6 lá, cứ làm như vậy 2 - 3 lần cho đến giữa tháng 9 thì tất cả các ngọn phụ đều được ngắt ngọn.

- Chăm sóc hai dây chính:

Nụ mới sau khi mọc đến vị trí cách mặt giá 10cm thì ngắt ngọn xuống còn cách mặt giá 20cm, hình thành 2 ngọn chính, khi mọc đến mặt giá thì quấn lại. 2 dây chính trên mặt giá cần đợi đến khi một dây chính mọc được hơn 6 lá, tiến hành ngắt ngọn trong cùng 1 ngày đối với dây đều mọc trên 6 lá, những dây phụ trên đỉnh cũng mọc được hơn 6 lá, ngắt ngọn 2 dây chính trong cùng 1 ngày đều có 4 - 6 lá, cứ làm như vậy 2 - 3 lần cho đến giữa tháng 9 thì tất cả các ngọn phụ đều được ngắt ngọn.



### *Bón phân và tưới nước*

Để cây đạt được những chỉ tiêu sinh trưởng bình thường thì khi trồng cần phải quan tâm đến các biện pháp bón phân, tưới nước.

- Bón phân:

Khi hầu hết các dây đều đã mọc được 8 lá, đã thấy có vôi cuốn và vén mở màng che màu đen thì bắt đầu bón phân. Khi vẫn chưa mở màng đen thì ngọn mới chưa mọc vôi cuốn nên không được bón phân. Phân bón đầu tiên cần phải loãng, sau mới đặc dần. 2 lần đầu dùng phân urê 0,5%, từ lần thứ 3 bắt đầu tăng đến 1%. Một vài lần trước mỗi gốc đã được tưới một lượng nước nhỏ khoảng 3kg, sau đó tăng trên 5kg, rồi ngày càng mọc dài ra thì tăng đến 10kg. Cần bón phân rộng. 10 - 15 ngày thì bón 1 lần. Khi gặp trời mưa thì không nên rắc phân urê, một số lần trước mỗi lần có thể dùng 3 - 5mg, sau đó có thể tăng đến 5 - 7,5kg. Cần kiểm soát lượng phân bón mỗi ngày, không được bón quá 10mg urê mỗi lần. Nếu mầm mọc quá nhanh vào giữa thời kỳ thì cần kéo dài thời gian khoảng cách giữa mỗi lần bón để giảm lượng phân bón cho phù hợp.

- Cung cấp nước:

Không trải màng che màu đen thì ngọn mới vẫn chưa mọc vôi cuốn nên không được bón phân, vì vậy vào sáng sớm khi đất khô chỉ cần tưới nước. Bón phân kết hợp tưới nước, những ngày thời tiết bình thường thì không nhất thiết phải tưới nước, khoảng 10 ngày trời nắng mà không có mưa thì cần căn cứ vào tình trạng đất để cung cấp nước cho cây, đảm bảo đất không khô, vì nếu không đủ nước



trong đất thì ngọn mới sinh trưởng chậm. Dựa vào tình hình thời tiết để cung cấp lượng nước phù hợp cho cây.

Nếu có điều kiện lột bỏ lớp màng màu đen thì trái rơm rạ, vỏ hạt cải dầu phủ 2 bên gốc cây để giữ đất không bị khô. Nếu có thể trải 500kg phân gia súc, gia cầm đã ủ mục thì sẽ rất có lợi cho sự phát triển của cây.

### ***Quản lý đất***

- Lật đất và làm đất tơi xốp:

Mùa thu kết hợp với bón phân lót, tiến hành cày lật đất trong toàn vườn, đến gần thân cây thì cày nông hơn một chút, cách xa thân cây thì có thể cày sâu hơn. Cày lật một bộ phận rễ già để thúc đẩy rễ mới phát triển. Trong thời kỳ nho sinh trưởng, kết hợp bón phân, làm đất tơi xốp sẽ tăng cường độ thoáng khí trong đất, giúp cho rễ cây phát triển tốt.

- Nhặt cỏ kịp thời:

Do vườn nho giữ phân khá tốt và tán cây vẫn chưa rộng nên cỏ tạp mọc khá nhanh. Có thể dùng Glyphosate (Roundup) để diệt trừ cỏ, chú ý không phun lên thân cây. Không để cỏ mọc rậm rạp, nếu không sẽ ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của gốc nho.

- Trồng xen kẽ hợp lý:

Để tận dụng đất mà không làm ảnh hưởng đến sự phát triển của nho thì có thể trồng ở bên bờ vườn

các cây giống đậu, rau. Những cây được trồng xen kẽ cần phải cách gốc trên 1m, chỉ có thể trồng ở mép bờ 1 hàng, không nên trồng 2 hàng. Những loại hoa màu vụ đầu xuân thì cần thu hoạch càng sớm càng tốt. Những cây vụ thu, những cây mọc cao hoặc các loại dưa leo không thể trồng xen kẽ. Nếu trồng kết hợp không đúng cách sẽ làm ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của nho.

### *Phân loại chăm sóc*

- Mầm phát triển nhanh:

Hầu hết tập trung nuôi 1 dây chính, các ngọn ở phần dưới, phần giữa cần ngắt ngọn khi mọc được 7 - 8 lá, đồng thời điều chỉnh lượng nước hợp lý để giảm dần sinh trưởng.

- Mầm mọc ổn định:

Căn cứ vào yêu cầu nuôi dây chính và việc xử lý các ngọn phụ cần bón phân, tưới nước hợp lý để cây tiếp tục sinh trưởng ổn định.

- Mầm phát triển chậm:

Ít nuôi 1 dây chính, ngọn phụ ngắt đi chỉ giữ lại 1 lá để giảm lượng dinh dưỡng tiêu hao, tăng cường số lần bón phân, tưới nước. Thúc đẩy cây sinh trưởng cần chú ý những mầm loại này thường có hệ rễ phát triển chậm nên không thể bổ sung lượng phân bón chỉ trong 1 lần, nếu không sẽ dẫn đến làm phân hại rễ và cây ngừng sinh trưởng.

## *Phòng trị bệnh*

- Phòng bệnh:

Chủ yếu cần phòng ngừa các bệnh nốt đen và bệnh nấm sương. Khi ngọn mới mọc đến 20cm thì phun thuốc sâu phòng bệnh. Có thể sử dụng Mancozeb, Bibei, Dasheng M45, BiLu số 2 là các loại thuốc bảo vệ và phòng tránh bệnh hại cây. Quan sát thời tiết 10 - 15 ngày phun 1 lần thuốc trừ sâu, khi trời nắng lâu ngày mà không có mưa cũng ít phun thuốc, bệnh nấm sương phòng ngừa vào tháng 9. Nếu phát hiện bệnh nốt đen thì phun Pefloxacin Mesylate pha loãng 6.000 lần để khống chế sự phát triển của bệnh. Nếu bị mắc bệnh nấm sương thì có thể dùng 0,2 - 0,3 Baume degrees và Lime sulphur để khống chế bệnh phát sinh.

- Trị sâu bệnh:

Giai đoạn đầu trước khi trồng nho cần phòng ngừa tốt các loại sâu bệnh như: sâu xám nhỏ (ăn cụt mầm nho), bọ xít xanh (đục lỗ và ăn hại lá); giai đoạn giữa phòng ngừa tốt ngài cánh trong suốt (đục vào trong lõi dây leo), ngài trời (ăn lá), ve lá (ăn lá tạo thành các đốm hoa)...

## KỸ THUẬT CHĂM SÓC DÂY LEO VÀ HOA QUẢ

### 1. Chăm sóc dây leo sau khi dỡ đất cho leo giàn

*Thời gian và chăm sóc dây leo sau khi dỡ đất cho leo giàn ở miền Bắc*

Thông thường vào mùa xuân khi nhiệt độ trung bình trên  $10^0$ , thì cần kịp thời dỡ đất cho leo giàn. Lúc này cần chú ý làm tốt hai việc: Thứ nhất là cần dỡ đất đúng lúc, nếu dỡ đất quá sớm thì nhiệt độ đất vẫn còn khá thấp nên rễ không thể hấp thu nước và dưỡng chất, dây leo bị lộ ra bên ngoài trong điều kiện thời tiết như vậy sẽ rất dễ bị mất nước gây khô héo chồi; nếu dỡ đất quá muộn thì nhiệt độ không khí cũng như nhiệt độ đất đã tăng cao, rất dễ khiến cho chồi bị nấm hoặc nảy mầm chồi và khi cho leo lên giàn thì dễ bị gãy mất chồi. Thứ 2 là cần chú ý tránh sương đêm gây hại. Ở những khu vực thường xuyên có sương đêm thì cần dỡ đất muộn hơn để tránh bị sương hại.

*Bóc bỏ lớp vỏ già và phun lixivơ sulphur*

Trong suốt quá trình sinh trưởng của nho, do dây leo ngày càng phát triển, thô hơn nên những dây già hàng năm đều có một lớp vỏ chết bọc ngoài. Lớp vỏ



già này không chỉ ảnh hưởng đến quá trình trao đổi chất của cây, mà còn là nơi trú ngụ của nhiều loài sâu bệnh, đồng thời cũng ảnh hưởng đến hiệu quả phòng ngừa sâu bệnh sau khi phun Lime sulphure. Do đó, trước khi cho dây leo giàn cần bóc bỏ lớp vỏ già bên ngoài, tập trung vỏ thành đống chôn sâu xuống hoặc đốt tiêu hủy để triệt tiêu nguồn sâu bệnh hại cây.

Khi mắt chồi của nho vẫn chưa nảy thì phun Lime sulphure 3 - 5<sup>0</sup> hoặc khi mắt chồi mới xuất hiện thì phun Lime sulphure 1 - 2<sup>0</sup>. Yêu cầu phun toàn diện, đồng đều trên gốc, giá giàn, mặt đất và những công trình xây dựng xung quanh.

## **2. Kỹ thuật buộc dây leo lên giàn nho**

Những khu vực lấp đất tránh rét ở miền Bắc, khi mắt chồi bắt đầu nảy thì cần kịp thời tiến hành buộc dây leo lên giàn nho. Nếu buộc dây leo lên giàn quá sớm, do cây có ưu thế phát triển trên đỉnh ngọn nên phần dưới mắt chồi sẽ phát triển không đồng đều. Nếu buộc dây leo quá muộn thì rất dễ bị gãy chồi non.

### *Phương pháp buộc dây leo lên giàn*

Vật liệu dùng để buộc dây leo lên giàn có thể sử dụng thùng có, vải, thùng đay, dây cao su. Lấy dây buộc quấn trên dây thép 2 vòng xiết chặt rồi thắt nút cố định dây leo là được. Phương pháp này vừa có thể



giữ chắc dây leo, lại tạo một không gian để dây leo phát triển lớn hơn, đồng thời sau khi hạ giàn chỉ cần cắt đứt dây buộc sẽ có thể giảm bớt nơi ẩn náu của sâu bệnh.

***Các loại giá đỡ chính và kiểu dây leo trên giàn tạo hình cây***

Khi buộc dây leo của nho cần căn cứ vào kiểu giá và yêu cầu dáng cây để buộc dây leo vào vị trí thích hợp.



- Trên giá đơn dây leo tự do leo giàn thành hình quạt:

Cây dáng quạt dây leo tự do trên giá thì có dây chính, dây phụ được phân bố đồng đều trên mặt giàn, từ dưới gốc ở giữa hai mặt gốc có dây quán nghiêng dạng quạt, yêu cầu dây ở mặt chính cách mặt giá đỡ 40 - 50cm. cành mẹ kết quả ở trên đỉnh quán thành

dạng bằng hoặc dạng cong. với những cây sinh trưởng trung bình thì nên buộc nghiêng.

- Trên giá đơn buộc dây leo thành kiểu hai lớp bằng phẳng:

Ở những nơi không phải hạ giá để tránh rét thì có thể quấn dây leo tạo thành kiểu hai tầng trên giá. Tầng thứ nhất dây chính được buộc kiểu phẳng trên đường dây thép thứ nhất, cành kết quả quấn nghiêng trên đường dây thép thứ hai; tầng thứ 2 dây chính được buộc phẳng trên đường dây thép thứ 3, cành kết quả buộc nghiêng trên đường dây thép thứ 4. Cành kết quả được buộc tương tự như trên.

- Buộc thành cây hình 2 chữ Thập kiểu chữ V:

Buộc cây thành dáng chữ V trước tiên lần lượt buộc 2 dây chính trên dây thép 2 đầu của 2 xà ngang hình thành giàn giá chữ V, cành kết quả hoặc khóm cành kết quả sẽ phát triển cho quả rủ từ trên đường dây thép.

### ***Phương pháp buộc ngọn nho mới***

Mục đích chủ yếu của việc buộc ngọn mới là giúp cho ngọn mới phân bố đồng đều trên mặt giá đỡ, tạo thành các tầng tán lá phù hợp để giúp cho cây luôn được thông gió, đầy đủ ánh sáng, giảm sâu bệnh phát sinh. Có các phương pháp buộc ngọn mới như: buộc nghiêng, buộc phẳng thẳng, buộc uốn cong và buộc treo rủ, cần dựa vào các

kiểu dáng giá, vị trí ngọn mới và tình hình phát triển của ngọn, điều kiện khí hậu để áp dụng một cách linh hoạt.

Buộc dạng nghiêng thường áp dụng cho những ngọn mới sinh trưởng trung bình buộc trên các mặt giá, mặt giàn để giúp cho ngọn mới tiếp tục sinh trưởng bình thường, phát triển đồng đều, tăng cường tỷ lệ đậu quả và phân hóa chồi hoa; buộc dạng nghiêng thường dùng để buộc những cành thẳng đứng trên giá và những cành mọc dài trên giàn để khống chế tình hình phát triển; buộc theo kiểu rủ xuống thường dùng cho những ngọn nhỏ, mảnh để thúc đẩy cành sinh trưởng; buộc theo kiểu uốn cong thường dùng để buộc những cành phát triển quá tốt, mọc thẳng trên mặt giàn giá hoặc những cành mới mọc thẳng tươi tốt trên đỉnh cành mẹ để hoa được buộc ở điểm cao nhất và có thể điều chỉnh được tình hình sinh trưởng, làm chậm lại quá trình phát triển để cành hình thành hoa và nâng cao tỷ lệ đậu quả; buộc dạng treo thường dùng ở những khu vực có gió lớn, để tránh gió lớn làm đứt ngọn mới thì khi ngọn mới vẫn chưa mọc đến vị trí dây thép cần dùng dây buộc để cố định đỉnh ngọn mới, buộc treo ở dây thép phía trên. Thông thường được tiến hành khi ngọn mới phát triển đến 30cm, những khu vực gió lớn cần buộc dây sớm hơn để phòng gió làm gãy.

### 3. Bấm mầm và xác định thân leo chính

#### *Mục đích của việc bấm mầm và xác định thân leo chính*

Bấm mầm và xác định thân leo chính để điều tiết chất dinh dưỡng trong thân cây. Do cây nho đầu xuân thường nảy nhiều mắt chồi nên cần thiết phải tiến hành bấm mầm và xác định thân leo chính đúng lúc để giữ cho ngọn mới phân bố đồng đều trên giá đỡ, tập trung dinh dưỡng và nước cung cấp cho chồi, từ đó thúc đẩy cành sinh trưởng và giúp cho bộ máy sinh sản của hoa liên tục được phân hóa và nâng cao tỷ lệ đậu quả, quả chín căng mọng và có chất lượng cao.

#### *Thời kỳ và biện pháp bấm mầm*

Sau khi nho nảy chồi, khi chồi phát triển đến 1cm thì tiến hành bấm mầm lần 1. Trước tiên ngắt đi chồi thừa ở vị trí dưới 40 - 50cm của phần cuối dây chính, sau đó ngắt đi những chồi đơn và chồi kép phát triển không tốt ở cành mẹ cho ra quả, ngắt đi chồi gậy, yếu ở giữa ba chồi, giữ lại những chồi hoa to khỏe. Lần ngắt chồi thứ hai khi chồi nảy được 2 - 3cm đã có thể nhìn thấy rõ chồi có hoa hay không, ngắt đi những chồi không có hoa trên đỉnh cành mẹ và những chồi gậy yếu, chỉ giữ lại những chồi có mang hoa trên đỉnh cành mẹ để cành mẹ ra quả và dự bị chồi đẹp ở dưới gốc hoặc cũng có thể gọi là cành dinh dưỡng.

### *Thời kỳ và phương pháp xác định thân leo chính*

Xác định thân leo chính để điều chỉnh mật độ cành trên mặt giá, quyết định sự phân bố ngọn mới, tỷ lệ quả và sản lượng quả. Số lượng cành giữ lại trên dáng cây phăng kiểu một hoặc hai tầng trên giá đơn thông thường là mỗi mét vuông mặt giá đỡ giữ lại 12 - 15 ngọn mới: giàn dạng uốn lượn hình rồng hoặc dáng cây hình quạt tự do thì mỗi mét vuông mặt giá giữ lại 10 - 14 ngọn. Khi ngọn mới dài 10 - 15cm đã có thể nhìn thấy rõ độ lớn của hoa nên có thể tiến hành xác định thân leo chính được. Chọn những ngọn khỏe mạnh, phát triển trung bình và có hoa, ngắt đi những cành quá dày để khiến cho có sự phân bố đồng đều, cân bằng giữa các ngọn mới trên giàn. Khi tiến hành xác định thân leo, cành kết quả được giữ lại ở phía trước của những cành mẹ ra quả, cành dinh dưỡng giữ lại ở phía cuối của cành mẹ ra quả, dùng để nuôi cành mẹ kết quả cho năm sau.

Tiến hành xác định thân leo chính còn căn cứ vào tỉ lệ cành quả. Thông thường cành quả của những giống cho quả to và cành dinh dưỡng thường có tỷ lệ 2:1, những giống quả nhỏ hoặc tỷ lệ đậu quả khá thấp thường là (3 - 4): 1 là tương đối thích hợp. Đối với những khu vực thường xuyên có gió lớn cần giữ lại nhiều hơn một vài ngọn để sau khi gặp thiên tai hoặc tuyền ngọn thì kết hợp buộc ngọn rồi mới tiến



hành xác định thân leo chính, điều tiết dinh dưỡng tốt hơn, nâng cao tỷ lệ đậu quả. Những cành chồi ẩn để bổ sung vào các chỗ trống.

#### **4. Ngắt ngọn mới**

##### *Tác dụng của việc ngắt ngọn mới*

Ngọn nho mới trong giai đoạn ra hoa thường sinh trưởng khá nhanh, tiêu hao nhiều chất dinh dưỡng, ảnh hưởng đến sự phân hóa nhụy đực nhụy cái trong nụ hoa và ảnh hưởng đến chất lượng sinh sản cũng như khả năng thu phấn của hoa. Thông qua việc ngắt ngọn mới có thể tạm thời kiểm soát quá trình sinh trưởng, sinh dưỡng trên ngọn và thúc đẩy sự phát triển của hoa, từ đó nâng cao tỷ lệ đậu quả. Cần tiến hành ngắt ngọn đối với những ngọn của dây chính, dây phụ bên và các ngọn dinh dưỡng, chủ yếu là khống chế sự phát triển quá dài của ngọn, tăng cường độ thô của cành, thúc đẩy phân hóa chồi hoa và chất gỗ trong cành, đảm bảo cành phát triển đầy đủ.

##### *Thời kỳ và phương pháp ngắt ngọn*

Thời kỳ ra hoa của nho là một giai đoạn quan trọng để ngọn mới tích trữ dưỡng chất trong cây và lá của ngọn mới tạo ra dinh dưỡng. Ngắt ngọn vào lúc này có thể kiểm soát có hiệu quả lượng dinh dưỡng bị tiêu hao để thúc đẩy nở hoa kết quả và sự phân hóa chồi hoa. Thời kỳ ngắt ngọn mới khi nho kết quả và

mức độ ngắt ngọn cần căn cứ vào từng giống nho để tiến hành. Nếu ngọn mới sinh trưởng quá mạnh thì những giống có hiện tượng rụng hoa rụng quả nghiêm trọng cần ngắt ngọn, còn giữ lại 5 - 6 lá trên cành hoa trước khi hoa nở 3 - 5 ngày; ngọn mới sinh trưởng trung bình thì những giống có tỷ lệ đậu quả khá cao cần ngắt ngọn và giữ lại 4 - 5 lá trên cành hoa. Đối với những giống có khả năng sinh trưởng tương đối yếu thì cũng có thể không cần ngắt ngọn, còn đối với những giống sinh trưởng tương đối mạnh thì cành hoa khá lớn, tỷ lệ đậu quả khá cao và quả chín dễ bị cháy nắng nên cần ngắt ngọn giữ lại 7 - 9 lá trên cành hoa vào thời kỳ trước hoặc sau khi nở hoa.

- Thời kỳ và phương pháp ngắt ngọn sinh dưỡng:

Những cành nho sinh trưởng sinh dưỡng là chỉ những ngọn không có hoa, áp dụng phương pháp ngắt ngọn có thể kiểm soát sự sinh trưởng, điều tiết dinh dưỡng, thúc đẩy sự phân hóa chồi hoa và sự hình thành chất gỗ. Ngắt ngọn sinh dưỡng ở những khu vực miền Bắc cây có quá trình sinh trưởng ít hơn 150 ngày, tiến hành ngắt ngọn chỉ giữ lại 8 - 10 lá; ở những khu vực cây có thời kỳ sinh trưởng 151 - 180 thì ngắt ngọn giữ lại 10 - 12 lá, những cây ở khu vực miền Nam có thời kỳ sinh trưởng trên 181 ngày thì ngắt ngọn giữ lại 12 - 14 lá.

- Thời kỳ và phương pháp ngắt ngọn với những ngọn mới mọc dài:



Tác dụng chính của các ngọn dài dây leo chính và dây leo bên là mở rộng tán lá để tạo hình dáng cây trong thời gian sớm nhất. Việc ngắt ngọn có thể thúc đẩy ngọn dài phát triển to hơn và cứng cáp hơn. Với những giống có mùa sinh trưởng khá dài và có khả năng sinh trưởng mạnh thường áp dụng ngắt ngọn 2 đoạn, tức là khi cành dài phát triển đến 80 - 100cm thì tiến hành ngắt ngọn lần 1, giữ lại ngọn phụ thứ nhất, khi phát triển đến 70 - 80cm thì lại tiến hành ngắt ngọn. Ở những khu vực phía Bắc cây có thời kỳ sinh trưởng khá ngắn thì ngắt ngọn vào khoảng lập thu, những ngọn mọc quá dài thì cắt tỉa vào mùa đông. Việc cắt tỉa vào mùa đông phải tiến hành gần lúc ngắt ngọn lần một, cắt đi chỉ giữ lại những chồi to đẹp là được.

### **5. Sử dụng và chăm sóc ngọn phụ**

Ngọn phụ là bộ phận cấu thành quan trọng của gốc nho. Mục đích của việc chăm sóc các ngọn phụ là để đảm bảo hợp lý các tầng tán lá để có đủ diện tích mặt lá, tăng cường diện tích lá để cây tiến hành quang hợp, sử dụng triệt để nguồn ánh sáng mặt trời và giúp cây tăng cường chất dinh dưỡng, lại có thể đảm bảo thông gió thoáng mát, từ đó nâng cao chất lượng và số lượng quả. Ngoài ra, những cây non còn có thể sử dụng ngọn phụ giúp cây nhanh chóng tạo hình và sớm kết quả. Nhưng nếu không chăm sóc tốt



các ngọn phụ thì sẽ lãng phí chất dinh dưỡng trong cây, lại gây bí tán lá trên mặt giá đỡ, ảnh hưởng đến sự thông thoáng gió, rất dễ phát sinh sâu bệnh hại làm ảnh hưởng đến chất lượng và sản lượng quả. Sau khi ngắt ngọn nho chính thì sẽ ức chế sự sinh trưởng trên đỉnh nên sẽ nảy chồi nách và sinh ra ngọn phụ, ngắt ngọn phụ rồi cây sẽ lại mọc ra ngọn phụ thứ 2. Do đó, cần kịp thời xử lý các ngọn phụ để tránh tiêu hao đường chất nuôi cây. Sau khi ngắt ngọn chính thì các ngọn phụ ở nách lá có thể áp dụng các phương pháp xử lý dưới đây:

### ***Phương pháp xử lý ngọn phụ trên cành ra quả***

- Giữ lại không bấm các ngọn phụ ở toàn bộ nách lá trên ngọn chính, ngắt mỗi ngọn chỉ còn giữ lại 1 - 3 lá, lần thứ 2 ngắt ngọn phụ chỉ còn giữ lại 1 - 2 lá, lần thứ 3 thì ngọn loại bỏ hoàn toàn ngọn phụ.

- Loại bỏ hoàn toàn ngọn phụ dưới cành hoa, các ngọn phụ phía trên ngắt ngọn nhiều lần và chỉ giữ lại 1 - 2 lá. Trồng trong các hình thức giàn cọc cao, giá rộng, ngọn rủ xuống hoặc tận dụng những góc cắt ngắn thì ngọn phụ chỉ giữ lại 1 - 2 lá để thúc đẩy nảy chồi vào mùa đông, tránh hiện tượng mọc chồi ép.

- Chỉ giữ lại trên đỉnh ngọn chính 1 - 2 ngọn phụ, bấm bỏ hết các ngọn phụ còn lại. 1 - 2 ngọn phụ đó thì tiến hành ngắt ngọn, chỉ giữ lại 4 - 6 lá, rồi nảy ra ngọn phụ thứ 2, chỉ giữ lại 1 ngọn trên đỉnh, ngắt ngọn còn 3 - 5 lá; sau đó lại mọc ra ngọn phụ lần 3,

đều ngắt ngọn và chỉ giữ lại 1 - 2 lá hoặc ngắt bỏ hoàn toàn.

- Sau khi ngắt ngọn chính thì bấm bỏ hoàn toàn các ngọn phụ để ức chế các chồi trên đỉnh vào mùa đông sẽ nảy ra ngọn phụ, các ngọn phụ vào mùa đông thì tiến hành ngắt ngọn nhiều lần chỉ giữ lại 4 - 6 lá.

### ***Xử lý các ngọn phụ trên cành dinh dưỡng***

Sau khi ngắt ngọn trên cành dinh dưỡng, tiến hành ngắt ngọn nhiều lần đối với 1 - 2 ngọn phụ trên đỉnh, chỉ giữ lại 3 - 5 lá mỗi ngọn, các ngọn phụ còn thừa đều ngắt ngọn chỉ giữ lại 1 lá đồng thời cấu đi chồi nách trên ngọn phụ.

### ***Xử lý ngọn phụ trên các cành dài***

Ngọn phụ trên các cành dài ở các giống có khả năng sinh trưởng mạnh do ngọn mới rất dễ bị mọc lớp vòng nên không có lợi cho sự phân hóa chồi hoa vào mùa đông. Có thể tiến hành ngắt ngọn sớm hơn đối với những cành mọc dài này để thúc ngọn phụ, chăm sóc ngọn phụ để nuôi thành cành mẹ ra quả vào năm sau. Đối với những giống có khả năng sinh trưởng trung bình thì sau khi ngắt ngọn, ngọn phụ thứ nhất trên đỉnh tiếp tục phát triển rất dài, cần tiến hành ngắt ngọn vào khoảng lập thu. Những ngọn phụ còn thừa lại cũng tiến hành ngắt ngọn và chỉ giữ lại 1 lá, đồng thời ngắt đi chồi nách trên ngọn phụ. Đối với những giống sinh trưởng tương đối yếu

thì việc xử lý cũng tương tự như áp dụng trên các ngọn phụ trên cành dinh dưỡng.

## 6. Chăm sóc hoa, quả, hạt nho

### *Thời kỳ và phương pháp cắt tỉa hoa*

Cắt tỉa hoa trên cơ sở bấm chồi và đã chọn ra dây leo chính để tránh tiêu hao dinh dưỡng, nâng cao tỷ lệ đậu quả và chất lượng quả. Thời gian và phương pháp cắt tỉa hoa cần tiến hành sớm đối với những giống sinh trưởng yếu nhưng lại có tỷ lệ đậu quả cao. Đối với các giống nho sinh trưởng tương đối mạnh hoa tương đối lớn và những giống thường bị rụng hoa rụng quả nghiêm trọng thì đợi đến khi nhìn rõ hoa to hay nhỏ thì mới tiến hành cắt tỉa. Cắt bỏ những hoa yếu nhỏ, sinh sản kém, mọc quá dày và mọc ở các vị trí không thích hợp. Với những cành khỏe tỉa thưa chỉ còn giữ lại 1 - 2 cành hoa, với những cành phát triển trung bình chỉ giữ lại 1 cành hoa, không giữ lại hoa trên các cành yếu, cành nhỏ. Đối với những giống có chùm hoa lớn, tỷ lệ đậu quả khá cao thì cành kết quả và cành dinh dưỡng có tỷ lệ là 2:1, còn đối với những giống có chùm hoa tương đối nhỏ, tỷ lệ đậu quả thấp thì cành kết quả và cành dinh dưỡng có tỷ lệ là (3 - 4): 1. Sức chịu đựng của cây căn cứ vào đặc trưng của từng giống, tuổi cây, tình hình sinh



trường của cây sẽ quyết định số lượng hoa giúp nâng cao chất lượng quả chín.

### ***Chỉnh hoa***

Thời kỳ chỉnh hoa của những cây nhỏ giống tốt nhất nên được tiến hành vào khoảng 1 tuần trước khi hoa nở, đến khi hoa nở cũng là lúc chỉnh xong. Nếu chỉnh hoa quá sớm thì dáng hoa không đều, hiệu quả không rõ rệt, chỉnh vì thế không nên chỉnh hoa quá sớm. Việc chỉnh hoa có thể nâng cao chất lượng thương phẩm. phương pháp này chú trọng việc điều chỉnh dáng cành hoa. Trước tiên, cần loại bỏ những hoa phụ, sau đó ở cuối cành chỉnh cần ngắt đi 4 - 5 nhánh, bỏ đi 1/4 - 1/5 ngọn bông.

Trong kỹ thuật chỉnh hoa, thời gian ngắt và phương pháp cụ thể tùy thuộc vào đặc điểm của từng giống nhỏ.

### ***Phun Bo (borum) trước khi có hoa***

Bo có thể thúc đẩy sự nảy nở của các hạt phấn hoa nhỏ, giúp cây sinh sản thụ phấn ở bầu nhụy. Nếu thiếu Bo thì sẽ hạn chế sự phân hóa chồi hoa và sự sinh sản nảy nở của hạt phấn hoa. Thông thường trước khi hoa nở khoảng 10 ngày thì phun dung dịch Bo Borax 0,1 - 0,2% khoảng 1 - 2 lần hoặc dung dịch Borax pha loãng 1.000 lần. có thể nâng cao tỷ lệ đậu quả rất hữu hiệu, giảm bớt hiện tượng rụng hoa, rụng quả.



## *Thời gian và phương pháp tỉa cành quả và làm thưa quả*

Tỉa cành quả là cắt đi những cành hoa phụ quả dài và bấm đi ngọn hoa để cành quả chặt chẽ và đẹp.

Tỉa quả là tỉa thưa bớt những quả bị dị hình, quả nhỏ, quả bị sâu bệnh và những quả mọc quá dày. Lần đầu tiên tỉa quả được tiến hành sau khi quả rụng tự nhiên; lần thứ 2 tỉa quả được tiến hành khi quả lớn bằng hạt đậu tương.

Tiêu chuẩn chung để tỉa thưa quả là: Với những giống có trọng lượng quả bình quân dưới 6g thì mỗi cành chỉ giữ lại 50 - 60 quả; với những giống có trọng lượng quả bình quân 6 - 7g thì mỗi cành chỉ giữ lại 45 - 50 quả; với những giống có trọng lượng quả bình quân 8 - 10g thì mỗi cành chỉ giữ lại 41 - 45 quả; với những giống có trọng lượng quả bình quân trên 11g thì mỗi cành chỉ giữ lại 35 - 40 quả. Bên cạnh đó cần phải căn cứ vào đặc trưng cụ thể của từng giống để giữ lại số lượng quả phù hợp.

### **7. Biện pháp ngăn chặn hiện tượng rụng hoa, rụng quả**

#### *Nguyên nhân cho bị rụng hoa, rụng quả*

- Khuyết điểm sinh lý:

Có liên quan đến đặc trưng của từng giống, hoặc do sự sinh sản dị thường tại noãn, nhụy cái sinh sản



không khỏe mạnh, một bộ phận phần hoa không hoạt động, từ đó dẫn đến hiện tượng rụng hoa, rụng quả.

- Khí hậu thất thường:

Trong thời kỳ nở hoa yêu cầu nhiệt độ ban ngày 20 - 28°C, nhiệt độ thấp nhất cũng trên 14°C, độ ẩm không khí tương đối khoảng 65%, có điều kiện chiếu sáng đầy đủ. Thời kỳ nở hoa khi hậu thất thường như: có nhiệt độ cao, mưa nhiều hoặc khô hạn... đều ảnh hưởng trực tiếp đến khả năng thụ phấn, dẫn đến hiện tượng rụng hoa, rụng quả.

- Không đủ chất dinh dưỡng trong cây:

Khi nở hoa cần được đáp ứng đầy đủ các dưỡng chất cần thiết. Chất dinh dưỡng chủ yếu được cung cấp bởi cành và rễ cây. Nếu năm trước cây phải chịu sức tải về quả quá nhiều hoặc bị sâu bệnh xâm hại nghiêm trọng thì cũng gây ra các cành không đủ chắc chắn và dẫn đến rụng lá sớm. Khi các chất dinh dưỡng dự trữ trong cây không đủ cũng ảnh hưởng đến sự phân hóa chồi hoa, cây phát triển không khỏe, dẫn đến hiện tượng rụng hoa, sau đó rụng quả.

- Chất dinh dưỡng phân phối không hợp lý trong cây:

Trước khi nở hoa đến khi hoa nở thì cây cùng lúc có quá trình sinh trưởng sinh dưỡng và sinh trưởng sinh sản. Hai quá trình này cùng lúc đòi hỏi chất dinh dưỡng tăng cao. Nếu không kịp thời bấm chồi, chọn dây leo chính, ngắt ngọn, xử lý ngọn phụ thì sẽ



làm tiêu hao lượng lớn dưỡng chất trong cây. Chất dinh dưỡng chủ yếu cung cấp cho quá trình sinh trưởng sinh dưỡng, còn sinh trưởng sinh sản không đủ dưỡng chất thì không tốt cho sự phân hóa các bộ phận của hoa, ảnh hưởng đến sự thụ phấn, gây ra hiện tượng rụng lá, rụng quả.

- Kỹ thuật chăm sóc tổng hợp không hài hòa:

Việc bấm ngọn, xác định dây leo chính không được tiến hành đúng lúc, cây không thông gió, ánh sáng không đủ, tưới nước hoặc phun thuốc sâu trong thời kỳ nở hoa.. đều có thể dẫn đến hiện tượng rụng hoa, rụng quả. Nếu bón quá nhiều phân đạm thì ngọn mới rất dễ bị mọc lớp vòng; không kịp thời phòng chống sâu bệnh để cho các bệnh như: nấm sương, bệnh khô nâu cành hoa... cũng như các loài sâu ăn hại cây nghiêm trọng cũng sẽ dẫn đến hiện tượng rụng hoa rụng quả.

### ***Phương pháp hạn chế hiện tượng rụng hoa, rụng quả***

- Điều chỉnh sản lượng để dự trữ dinh dưỡng:

Căn cứ vào sức hấp thụ phân bón trong đất, mức độ chăm sóc, khí hậu, giống loài để kiểm soát chặt chẽ sức tải cho cây, sản lượng ở diện tích 650m<sup>2</sup> khống chế ở khoảng 1.500kg, đảm bảo quả chín, cành phát triển bình thường, chồi hoa phân hóa tốt để cây tích lũy đầy đủ dưỡng chất, hoàn toàn có thể đáp ứng



nhu cầu dinh dưỡng cho các quá trình sinh trưởng, nở hoa, thụ phấn của cây vào năm sau.

- Tăng cường bón phân hữu cơ, nâng cao khả năng hấp thụ phân của đất:

Tăng cường bón phân hữu cơ, kịp thời bón thúc, căn cứ vào khả năng hấp thụ của đất, trên diện tích 650m<sup>2</sup> có thể bón 5.000 - 8.000kg phân lót, đồng thời căn cứ vào nhu cầu cung cấp các nguyên tố dinh dưỡng của cây để bón các loại phân hóa học, đem lại hiệu quả nhanh với một hàm lượng thích hợp. Nâng cao khả năng hấp thụ phân của đất để đảm bảo cân bằng đồng đều các nguyên tố dinh dưỡng cho cây. Tăng cường bón phân hữu cơ không chỉ có thể nâng cao khả năng hấp thụ phân của đất; mà còn có tác dụng cải tạo kết cấu đất, để rễ nho sinh trưởng trong một điều kiện tốt, nâng cao khả năng hấp thụ của hệ rễ.

- Bấm chồi kịp thời, xác định dây leo chính, ngắt ngọn và xử lý ngọn phụ:

Bấm chồi đúng lúc, xác định dây leo chính, ngắt ngọn giúp cây giảm sự tiêu hao dinh dưỡng, thúc đẩy hoa phát triển. Thông qua việc ngắt ngọn khiến cho dinh dưỡng tập trung dồn về cành hoa. Căn cứ vào việc dự kiến sản lượng để kịp thời cắt tỉa bớt cành hoa giúp tiết kiệm dinh dưỡng, từ đó có thể đảm bảo nhu cầu dinh dưỡng cho quá trình ra hoa và thụ phấn của cây.

- Phun Borum trước khi có hoa:

Trước khi nở hoa 7 - 10 ngày phun 1 - 2 lần dung dịch Borax 0.3%, có tác dụng thúc đẩy phấn hoa hoạt động và kéo dài ống phấn hoa, rất có hiệu quả đối với việc nâng cao tỷ lệ đậu quả và tăng sản lượng, nâng cao chất lượng quả rõ rệt.

- Gọt vòng quanh thời kỳ đầu ra hoa:

Để nâng cao tỷ lệ đậu quả, cần dùng dao gọt hai vòng hoặc dao ghép chồi gọt vòng quanh ở vị trí trước cành hoa 3cm trên cành ra quả hoặc một đốt trước đó. Miệng vết gọt cần sâu đến phần chất gỗ, rộng 2 - 3mm. Sau khi gọt vòng quanh, bóc lớp vỏ đó ra, dùng màng nylông mỏng sạch quấn chặt miệng gọt để liền miệng gọt.



## QUẢN LÝ PHÂN BÓN, NƯỚC VÀ ĐẤT

### 1. Đặc điểm về phân bón, nước, đất khi trồng nho tránh mưa

Việc trồng nho tránh mưa do phạm vi tránh mưa trên khắp mặt ruộng nên có thể tránh hoặc giảm được mưa dầm. So với các loại vườn trồng lộ ngoài trời có những điểm khác biệt sau:

*Trong thời kỳ che phủ màng thì phân bón bị rửa trôi ít, hiệu quả sử dụng cao*

Cho dù sử dụng kỹ thuật tránh mưa ở miền Bắc hay ở miền Nam thì thời kỳ tránh mưa thường tập trung ở những giai đoạn thường có lượng mưa nhiều. Do đó, nước mưa đã được ngăn bằng màng che trên giàn nên phân bón không bị nước mưa cuốn trôi, đem lại hiệu quả sử dụng phân bón cũng cao hơn khi trồng lộ ngoài trời.

*Trong thời kỳ che màng, nồng độ dung dịch trong đất tăng cao*

Theo nghiên cứu, khi trồng nho trong điều kiện ngoài trời, nồng độ dung dịch đất thường ở mức 3.000mg/l thì nho không bị nguy hại, nếu nồng độ dung dịch đất lên cao đạt 3.000 - 5.000mg/l (trong dung dịch đất có thể do được sự tích lũy các phân tử



amoniun). trạng thái hấp thu dinh dưỡng và nước trong rễ cũng dần bị mất đi sự cân bằng, ảnh hưởng không tốt đến sự sinh trưởng phát triển của cây. Khi nồng độ dung dịch đất đạt 5.000mg/l thì sẽ cản trở sự hấp thu canxi, dẫn đến lá bị úa. Khi nồng độ muối 10.000mg/l trở lên thì quá trình sinh trưởng của nho trực tiếp bị gặp trở ngại, dẫn đến toàn gốc bị héo khô.

Trong thời kỳ phủ màng tránh mưa, nếu bón phân không đúng cách thì nồng độ dung dịch đất rất dễ bị tăng cao, dẫn đến các tác hại từ phân. Dùng các loại phân bón có chứa quá nhiều muối làm giảm sự hòa tan, hàm lượng  $SO_4$  và các phân tử clo sẽ không được hấp thu mà tàn lưu trong đất, dưới tác dụng của các ống tế bào lông mao sẽ vận chuyển các loại muối từ tầng sâu đến tầng đất mặt, dẫn đến hiện tượng tích lũy muối trong đất canh tác. Đặc biệt là đất phèn ở các tỉnh phía Bắc, trên bề mặt đất sẽ xuất hiện hiện tượng sinh muối trở lại.

### *Khảo vãng lượng nước trong đất đảm bảo lượng nước và không khí hài hòa trong đất ở kỳ che phủ màng*

Trong đất bao gồm các thành phần chính như: chất rắn (các hạt đất), chất lỏng (nước), chất khí (không khí). Các hạt đất chiếm dung tích khá ổn định (thông thường chiếm khoảng 50% dung tích đất). Tỷ lệ nước và không khí được quyết định bởi

hàm lượng nước trong đất. Nếu nước nhiều thì ít không khí, nếu ít nước thì nhiều không khí. Tỷ lệ khá hợp lý là nước và không khí chiếm 25% dung tích đất. Nếu trồng ngoài trời thì hàm lượng nước trong đất thường là nước mưa. Nếu trời mưa kéo dài liên tục thì nước có quá nhiều trong đất làm cho lượng không khí bị thiếu hụt, dẫn đến hiện tượng thiếu oxy, ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của rễ. Khi trời ít mưa thì lượng nước trong đất lại không đủ, như vậy cũng ảnh hưởng đến rễ và sự phát triển của gốc. Trong thời kỳ phủ màng tránh mưa cần nắm được nhu cầu về nước của đất để đất không bị khô, quá ẩm sự hài hòa giữa lượng nước và không khí trong đất sẽ có lợi cho sự phát triển của hệ rễ và gốc cây.

## **2. Nguyên tắc bón phân khi trồng nho sạch theo kỹ thuật trồng tránh mưa**

### *Chủng loại phân bón*

Trong các vườn trồng nho sạch có yêu cầu khá chặt chẽ đối với việc sử dụng tất cả các loại phân bón:

- Phân nông nghiệp:

Bao gồm các loại phân chuồng của gia súc, gia cầm như: lợn, dê, bò, gà, vịt, ngan, thỏ, chim bồ câu, tằm... và các loại phân bánh, phân ủ đóng và các loại phân bùn không bẩn. Khi sử dụng phân cần được lên men và ủ hoai mục kỹ.

- Phân xanh và các loại phân từ rơm rạ, hoa màu.

- Phân hữu cơ:

Là phần sử dụng các chất sinh vật, chất cặn bã, chất thải từ động thực vật, các chất phế thải sinh vật để làm nguyên liệu, sau đó sản xuất thành các loại phân bón.

- Các loại phân mùn chua:

Được sản xuất từ các nguyên liệu như tro rơm cỏ, than phong hóa, than nâu...

- Phân vi sinh:

Các loại vi khuẩn đặc biệt sản xuất ra các chất vi sinh hoạt tính, không độc hại, không ô nhiễm môi trường, thông qua hoạt động của các vi sinh vật tạo thành các chất có lợi cho sự phát triển của cây trồng, thúc đẩy sự sinh trưởng của cây. Hiện nay phân vi sinh được chia thành 5 loại:

+ Phân phức hợp vi sinh: Sử dụng 3 loại vi khuẩn: vi khuẩn cố định đạm, vi khuẩn hoạt hóa kali, vi khuẩn hoạt hóa lân là các vi khuẩn cộng sinh có ích, có thể nâng cao thành phần dinh dưỡng trong đất và cung cấp nước, là loại phân lý tưởng để sản xuất rau quả xanh sạch, không chứa chất độc hại.

+ Phân vi sinh cố định đạm: Có tác dụng cố định thành phần đạm trong đất và trong rễ cây để tăng cường chất đạm cho cây.

+ Phân vi sinh nốt sần trên rễ: Có tác dụng tăng cường nguyên tố đạm trong đất.

+ Phân vi sinh hòa tan lân: Có tác dụng chuyển hóa thành phần lân khó hòa tan trong đất thành loại



lân mà cây có thể hấp thụ được, đồng thời tăng cường dưỡng chất trong cây.

+ Phân vi sinh muối acid photphoric: Có tác dụng tiến hành phân giải acid photphoric và hydroxyapatite trong đá vôi mẫu ( mica), đá bột tạt ( fenxpat) ở đất trồng

- Phân hữu cơ phức hợp:

Là phân được tạo thành từ hỗn hợp phân hữu cơ và phân vô cơ hoặc hỗn hợp hóa học. Nếu phân gia súc, gia cầm đã qua xử lý vô hại rồi thêm lượng nhỏ các nguyên tố vi lượng như: kẽm, mangan, borum có thể tạo thành phân bón và các loại phân khô lên men.

- Phân vô cơ (khoáng chất): bao gồm phân đạm, phân lân, phân kali, phân lưu huỳnh, phân canxi, phân magiê và các loại phân phức hợp khác.

+ Phân đạm:

Các loại phân đạm thường dùng bao gồm: urê, acid ammonium sunphat, ammonium sunphat, amine oxide. Trong urê chứa 46% hàm lượng đạm, có dạng viên hạt màu trắng, rất dễ tan trong nước, nước hòa tan trở thành nước trung tính, khó phân giải dưới nhiệt độ bình thường. Đất sau khi sử dụng phân urê, dưới tác dụng của các vi khuẩn chuyển hóa thành ammonium bicarbonate và được cây hấp thụ. Phân urê thích hợp sử dụng dùng làm phân lót hoặc phân bón thúc, sau khi sử dụng cần được tưới nước kịp thời. Ngoài ra, phân urê còn thích hợp dùng để phun lên mặt lá, thường dùng với nồng độ 0,2 - 0,3%.

#### + Phân lân:

Các loại phân lân thường dùng gồm có: phân canxi supe photphat, canxi magiê photphat. Phân canxi supe photphat chủ yếu là photphoric anhydrit, hàm lượng 12 - 20%, rất dễ hút ẩm và vón thành cục. Canxi supe photphat thường được dùng làm phân bón lót, kết hợp sử dụng với phân hữu cơ, có thể giảm thành phần cố định lân. Canxi magiê photphat là loại phân hòa tan tính acid yếu, hàm lượng lân 12 - 20%. Phân canxi magiê photphat có hiệu quả kém hơn phân canxi supe photphat, nhưng đem lại hiệu quả lâu dài, thường được dùng làm phân bón lót, kết hợp sử dụng với phân hữu cơ. Trên diện tích 650m<sup>2</sup> sử dụng 20 - 30kg.

#### + Phân kali:

Các loại phân kali thường dùng như: potassium sunphat K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> chứa hàm lượng kali từ 33 - 50%, có màu trắng hoặc trắng nhạt kết tinh hoặc dạng viên nhỏ, cũng có màu đỏ. Potassium sunphat rất dễ tan trong nước. Đây là loại phân bón tác dụng nhanh, có tính chua sinh lý. Có thể dùng làm phân bón lót, phân thúc và phân bón thúc lá. Thông thường kết hợp sử dụng với phân hữu cơ sẽ đem lại hiệu quả khá tốt. Hàm lượng sử dụng căn cứ vào tình trạng thiếu hụt kali của từng loại đất để quyết định. Potassium supe oxit chứa 54 - 60% hàm lượng kali, thường có màu trắng hoặc màu vàng nhạt, có thể dùng làm phân lót, phân bón thúc. Thông thường



kết hợp sử dụng với phân hữu cơ sẽ đem lại hiệu quả tương đối tốt.

+ Phân phức hợp lân, kali:

Monobasic potassium photphat ( $\text{KH}_2\text{PO}_4$ ) thường chứa 45% hàm lượng lân, trên 31% hàm lượng kali. Có thể dùng làm phân lót, phân thúc và bón thúc trên mặt lá. Khi phun phân trên mặt lá thường sử dụng nồng độ khoảng 0,2%.

### ***Cho phép sử dụng các loại phân bón trên mặt lá***

Bao gồm phân bón có chứa các nguyên tố đại lượng, phân bón có chứa các nguyên tố vi lượng, các loại phân có chứa amino acid, các loại phân mùn acid. Phân dùng để bón thúc trên lá nhỏ không được dùng thuốc kích thích sinh trưởng thực vật có chứa các thành phần hóa học.

### ***Các loại phân khác được cho phép sử dụng***

Đó là các loại phân được chế tạo từ các loại thực phẩm không chứa chất bảo quản, các sản phẩm phụ hữu cơ của ngành công nghiệp dệt may, phân được tạo thành từ bã cá, thịt bò, lông cừu, chất phế thải, bột xương không chứa chất bảo quản chống thối, chất cặn bã chứa amino acid, chất cặn bã từ xương, các chất phế thải gia súc.

Các loại phân cho phép sử dụng như trên cần được đăng ký với các cơ quan quản lý trực thuộc Bộ Nông nghiệp hoặc thuộc các loại phân không cần đăng ký.



Các loại phân chỉ được sử dụng trong giới hạn (giới hạn sử dụng các loại phân đạm, phân phức hợp chứa đạm).

Sản xuất thực phẩm xanh sạch cần cấm sử dụng phân nitrate chứa đạm. Trong phân lân giả có chứa thành phần kim loại có hại và các chất gây ô nhiễm đất nên không được sử dụng.

### ***Hàm lượng bón phân***

Căn cứ vào khả năng hấp thụ của đất, tình trạng cây, sản lượng, giống cây và sức chịu phân của cây để sử dụng lượng phân bón hợp lý.

Tham khảo tiêu chuẩn sử dụng lượng phân bón sau: Cứ 100kg quả/1 năm cần dùng 0,25 - 0,75kg đạm nguyên chất; 0,25 - 0,75kg lân; 0,35 - 1,1kg kali. Căn cứ quy luật nhu cầu sử dụng phân bón của nho để tiến hành bón phối hợp hoặc cân bằng phân bón.

### ***Phương pháp bón phân khoa học***

Các loại phân bón cho nho áp dụng kỹ thuật trồng tránh mưa thường giảm thiểu lượng phân bị rửa trôi do mưa nên có thể nâng cao tỷ lệ sử dụng phân. Thời kỳ trồng tránh mưa thì các tầng trong tán lá có ánh sáng chiếu yếu nên quá trình quang hợp của lá cũng giảm đáng kể. Dựa vào một số đặc điểm và yêu cầu chất lượng quả cần tiến hành bón phân một cách khoa học.

Thời kỳ trồng tránh mưa chủ yếu sử dụng hai loại phân làm căng mọng quả và phân tạo màu quả.



Khi kéo dài thời gian vén màng che còn cần sử dụng phân thu hoạch quả. Những loại phân bón khác thường sử dụng để bón khi trồng trong điều kiện ngoài trời. Do đó việc sử dụng phân bón trong kỹ thuật trồng tránh mưa cần căn cứ vào các đặc trưng của từng giống, kinh nghiệm bón phân tại địa phương để lựa chọn loại phân bón, lượng phân bón, phương pháp bón và đối chiếu với kỹ thuật trồng ngoài trời để tiến hành bón phân một cách khoa học. Đặc biệt cần chú ý 5 kỹ thuật bón phân dưới đây:

- Tăng cường bón phân hữu cơ và phân lân, kali:

Để tăng cường chất lượng quả nho thì việc sử dụng hàm lượng phân hữu cơ tính theo hàm lượng đạm trong phân cũng cần đạt khoảng 50% lượng phân bón trong cả năm. Phân hữu cơ chủ yếu là các loại phân gia súc, gia cầm để nâng cao lượng đường trong nho. Tăng cường bón phân lân, phân kali có tác dụng giúp cho gốc nho sinh trưởng khỏe mạnh, nâng cao chất lượng quả rõ rệt, chủ yếu dùng phân phức hợp đạm, lân, kali. kết hợp sử dụng phân photphat và phân Potassium sunphat. giữ tỷ lệ đạm, lân, kali là 1:0,8:1,1.

- Sử dụng phân làm căng quả và phân tạo màu trong thời kỳ trồng tránh mưa:

+ Hàm lượng sử dụng giảm 5 - 10% so với cùng giống nho khi trồng ngoài trời, do hàm lượng phân khi sử dụng ít bị rửa trôi khi trồng tránh mưa nên hiệu quả sử dụng phân tăng đáng kể. Trong điều



kiện trồng tránh mưa thì việc sử dụng phân lam càng qua và phân tạo màu đối với từng giống nho cần căn cứ vào nhu cầu thực tiễn tốt nhất để xác định chỉ tiêu bón phân tại địa phương. Phân càng mong quá phối hợp sử dụng với phân đạm, lân, kali; phân tạo màu quá kết hợp sử dụng chủ yếu với lân, kali. Với những giống nho chín sớm, do thời gian quả mong ngắn nên thường không sử dụng phân tạo màu quả.

+ Kết hợp sử dụng bón phân và tưới nước:

Khi trồng nho tránh mưa thì sau khi bón phân cần bắt buộc phải cung cấp nước kịp thời cho cây, vì phân bón sau khi hòa tan trong nước thì rễ nho mới có thể hấp thụ được. Nếu không được cung cấp nước kịp thời thì rễ nho hấp thụ dinh dưỡng chậm, nồng độ chất hòa tan trong đất quá cao, gây ra các tác hại từ phân. Lượng nước cung cấp cần căn cứ vào lượng nước đã có trong vườn nho.

- Chú trọng việc bón phân trên mặt lá:

Trong thời kỳ trồng tránh mưa, do ánh sáng yếu, cường độ chiếu sáng giảm nên rất dễ gây ra hiện tượng lá cây bị lớp vồng, quan sát bên ngoài thấy lá khá mỏng, màu sắc lá nhạt. Nhờ việc bón phân trên mặt lá có hiệu quả rõ rệt đối với việc tăng cường độ dày của lá, tạo màu sắc lá đậm hơn.

Bón thúc ngoài rễ là hòa tan phân bón với nước rồi phun lên mặt lá, thông qua các lỗ khí trên mặt (lưng) lá và lớp chất sừng thì phân bón sẽ thấm vào trong lá và được cây hấp thụ.



+ Ưu điểm và tác dụng của bón thúc ngoài rễ:

Ưu điểm của bón thúc ngoài rễ là phân bón được hấp thu đồng đều trên cả dây leo, lá, quả; phát huy tác dụng nhanh chóng, sau khi phun 15 phút đến 2 giờ là đã được cây hấp thụ; 3 - 5 ngày đã nhận thấy biểu hiện tác dụng ra bên ngoài trên mặt lá, 25 - 30 ngày hết tác dụng, có thể kịp thời bổ sung dinh dưỡng, đặc biệt là với những cây sinh trưởng kém và sau thời kỳ sinh trưởng có thể nâng cao cường độ quang hợp trên lá gấp 0,5 lần; hiệu quả sử dụng phân cao, giá thành rẻ, có thể kết hợp sử dụng với các loại thuốc phòng trừ sâu bệnh. Nhưng bón phân trên mặt lá chỉ có thể bổ sung dinh dưỡng cho cây nhỏ, không thể thay thế các loại phân bón trực tiếp vào rễ khác, nguồn gốc thành phần dinh dưỡng khoáng chất của nhỏ chủ yếu vẫn do hệ rễ hấp thụ.

+ Lựa chọn loại phân bón trên mặt lá:

Các vùng khác nhau căn cứ theo kinh nghiệm về hiệu quả sử dụng để lựa chọn các loại phân bón trên mặt lá khác nhau.

+ Phương pháp bón phân trên mặt lá:

Ngọn mới sau khi mọc được 20cm thì có thể sử dụng phân bón. Giai đoạn đầu 1 tháng phun 2 lần, giai đoạn sau 1 tháng phun 1 - 2 lần, cả thời kỳ phun 8 - 10 lần. Sử dụng thay thế lần lượt các loại phân bón trên mặt lá, cần kết hợp sử dụng Monobasic potassium photphat (AS) và phân urê.



+ Nồng độ bón:

Cần cứ vào nồng độ của từng loại phân bón trên mặt lá để sử dụng hợp lý, không nên tự ý tăng hoặc giảm nồng độ phân bón.

+ Thời gian phun:

Trong thời kỳ sinh trưởng của nho đều có thể phun phân. Chọn những ngày không có gió hoặc gió nhẹ để bón phân, tốt nhất nên phun phân vào những ngày râm mát hoặc nhiều mây. Những ngày nắng cần đợi sau khi sương sáng khô hết và phun trước 10 giờ sáng hoặc sau 4 giờ chiều. Đặc biệt cần tránh không bón phân vào giữa trưa nắng gắt.

+ Phương pháp phun:

Lấy phân ra hòa với một lượng nhỏ nước để tạo thành dung dịch mẫu, sau đó pha loãng dần thành dạng dung dịch, cần phun dạng sương cẩn thận.

+ Kết hợp sử dụng hợp lý:

Đa số các loại phân phun trên mặt lá có thể phun bón kết hợp với các loại thuốc trừ sâu chống thối để tiết kiệm sức lao động. Có một số loại phân hóa học như phân kích thích thực vật thì không thể sử dụng cùng với thuốc trừ sâu. Cần tuân theo hướng dẫn sử dụng, nếu quy định không thể sử dụng với loại thuốc trừ sâu nào đó thì bắt buộc chỉ nên dùng phân bón trên mặt lá.

+ Chọn phân urê:

Trong thành phần phân urê có chứa chất gây độc hại cho lá. Urê bón thúc ngoài rễ cần căn cứ theo

trình trao đổi chất của cây khi sản sinh ra các acid hữu cơ độc hại, ngoài ra còn được tạo thành từ các enzym và các chất hoạt tính khác, có tác dụng ổn định màng tế bào, thúc đẩy cây hấp thụ kali, giảm sự lão hóa của các tế bào.

- Borum có tác dụng cải tạo các chất hữu cơ, thúc đẩy sự vận chuyển cacbon, hydro và oxy trong cây, có thể kích thích phân hoa và sự phát triển của các cơ quan phấn hoa, đảm bảo cho quá trình thụ phấn thuận lợi và nâng cao tỷ lệ đậu quả.

- Magiê được tạo thành từ các phân tử kim loại trung tâm của chất diệp lục, còn là loại chất hoạt hóa cho nhiều loại enzym, đồng thời tập hợp các thành phần chất đường ổn định để thúc đẩy sự tạo thành protein.

- Sắt là thành phần được tạo thành bởi các enzym oxidase, oxy hóa sắt phục hồi protein và enzym cố định đạm, ảnh hưởng đến quá trình hô hấp, quang hợp và sự phục hồi acid nitric của cây, là thành phần không thể thiếu để hình thành chất diệp lục.

- Kẽm là nguyên tố tham gia quá trình sinh trưởng của cây, tạo ra các nguyên tố sinh trưởng, ngoài ra còn được tạo thành bởi các loại enzym và chất hoạt tính khác, đồng thời thúc đẩy quá trình trao đổi chất protein giúp tăng cường sức đề kháng cho nhô. Trong đó đạm, lân, kali, canxi được coi là các nguyên tố dinh dưỡng đại lượng:



kẽm, borum, sắt, magne được coi là các nguyên tố dinh dưỡng vi lượng.

+ Các loại phân bón cơ chưa các nguyên tố vi lượng được gọi chung là phân vi lượng. Thông thường trong đất đã có đủ nguyên tố vi lượng cung cấp cho nhu cầu sử dụng của nho. Nhưng trên thực tiễn sản xuất chứng minh rằng, có nhiều vùng đất thiếu các nguyên tố vi lượng nên xuất hiện hiện tượng thiếu chất, nguyên nhân là do các nguyên tố vi lượng có trong đất có hiệu quả kém, do đó, dùng bón phân hữu cơ và điều chỉnh độ pH trong đất là điều quan trọng để tạo thành các nguyên tố vi lượng.

+ Các loại phân bón vi lượng: Nho thiếu các nguyên tố dinh dưỡng vi lượng chủ yếu được phản ánh ở các phương diện về đạm, borum, kẽm, sắt, mangan. Khi xuất hiện triệu chứng thiếu chất cần bổ sung bón thúc ngoài rễ. Nếu không xuất hiện hiện tượng thiếu chất thì không nên sử dụng phân bón.

+ Bón phân vi lượng:

• Borum:

→ Bón vào rễ phân thúc chồi: Trên diện tích 650m<sup>2</sup> bón Borac hoặc acid Boric khoảng 3kg, trộn với các loại phân khác rồi bón vào trong đất.

→ Bón ngoài rễ: Trước khi nở hoa 2 tuần hoặc 1 tuần phun lên mặt lá Borax hoặc acid Boric 0,2%. Nếu trong thời kỳ quả chín mọng vẫn xuất hiện hiện tượng thiếu borum thì cần tiếp tục bón phun.



→ Nếu bón phân borum trên mặt lá thì tốt nhất nên chọn loại dung dịch phân borum siêu tốc, rất dễ hòa tan trong nhiệt độ nước bình thường. Nếu dùng Borac hoặc acid Boric thì trước tiên hòa tan trong nước ấm khoảng 70°, sau đó lại thay nước vì Borac hoặc acid Boric khó hòa tan ở nhiệt độ bình thường.

- Kẽm:

Phun lên mặt lá trước khi cây ra hoa 2 - 3 tuần, phun sunphat kẽm 0.2%, thêm vôi bột để trung hòa tính chua, tránh gây các tác hại do thuốc. Có thể lấy 180g sunphat kẽm và 359g vôi chín ròi cho vào 100kg nước tạo thành dung dịch sunphat kẽm có tính kiềm mạnh và phun lên mặt lá. Chỉ sử dụng duy nhất loại phân này lên mặt lá, không nên kết hợp sử dụng cùng với các loại thuốc trừ sâu khác.

- Sắt:

→ Phun lên mặt lá: Thời kỳ đầu bệnh thiếu sắt thì phun sắt sunphat nồng độ 0,2% - 0,3% lên mặt lá. Khi bệnh thiếu sắt trở lên nghiêm trọng thì cứ 10 - 15 ngày phun 2 - 3 lần. Trong những vùng đất kiềm mạnh có triệu chứng thiếu sắt nghiêm trọng thì hàng năm đầu cần phun phân lên mặt lá.

→ Quét lên dây leo: Mùa đông sau khi cắt tỉa, dùng sunphat sắt nồng độ 15 - 20% dạng dung dịch để bôi lên các cành mẹ ra quả.

- Phân Magiê:

→ Phun lên mặt lá: Khi xuất hiện triệu chứng thiếu magiê, cần phun sunphat magiê 3 - 4%, khi

tình trạng thiếu nặng thì cần phun 3 - 4 lần vào thời kỳ sinh trưởng.

→ Bón vào rễ: Trong vườn nho thiếu magiê, khi sử dụng phân bón lót hoặc phân thúc chổi thì kết hợp sử dụng đồng thời với sunphat magiê, trên diện tích  $650m^2$  dùng 20 - 100kg.

• Mangan:

→ Phun bón trên mặt lá: Trong các vườn nho thiếu mangan thì phun dung dịch sunphat mangan 0,3% trước khi cây nở hoa, thêm một nửa lượng vôi bột.

→ Phương pháp trộn: Lấy một bình đựng 10l nước, hòa tan 300g sunphat magiê; một bình khác đựng đầy 10l nước, hòa tan 150g vôi sống để tạo thành hỗn hợp nhũ vôi rồi thêm vào đó dung dịch sunphat magiê và khuấy đều, sau đó lại thêm 80l nước để tổng lượng dung dịch đạt 100l.

• Bón phân nông nghiệp và phân hóa học:

+ Bón phân nông nghiệp:

Khi sử dụng phân nông nghiệp để bón cho cây thì có thể sử dụng một lượng phân hóa học vừa phải như: urê,  $(NH_4)_2HPO_4$ , canxi supe photphat sẽ đem lại hiệu quả rất tốt. Thông thường trên diện tích  $650m^2$  nên bón trên 5.000kg phân nông nghiệp loại tốt. Với các giống khác nhau ở những vùng miền khác nhau cần bón hàm lượng khác nhau. Cần căn cứ theo tình trạng cụ thể ở từng địa phương, vùng miền để bón phân hợp lý. Phương pháp bón phân



thường được áp dụng sau khi thu hoạch quả bón vào rãnh trồng, tức là xung quanh rễ chừa đào một rãnh sâu 40 - 60cm, rộng 20 - 40cm, sau khi bón cần phủ đất và tưới nước lên trên.

+ Bón phân hóa học:

Trên cơ sở bón phân hữu cơ, thông thường hằng năm cần bón thúc 3 - 4 lần phân hóa học. Lần đầu tiên bón trước khi cây nảy chồi, chủ yếu là bón thúc phân đạm, sau khi bón cần tưới nước kịp thời để thúc đẩy cây nảy chồi. Lần thứ 2 là phun bón phân borum trước khi đâm cành và nở hoa để nâng cao tỷ lệ đậu quả. Lần thứ 3 là thời kỳ quả căng mọng, chủ yếu bón thúc phân phức hợp, bón phun phân canxi, magiê, mangan, kẽm lên mặt lá. Lần thứ 4 vào đầu thời kỳ quả chín và sẫm màu, chủ yếu bón thúc phân Monobasic potassium photphat (AS). Ngoài ra, tùy theo tình trạng dinh dưỡng ở các vườn quả khác nhau, ở các thời kỳ khác nhau có thể tiến hành bón thúc theo phương pháp phun lên mặt lá. Căn cứ vào tình hình cụ thể của các vườn nho mà hằng năm nên bón 3 - 4 lần, thời kỳ đầu chủ yếu nên tập trung bón phân đạm, chẳng hạn như urê 0,2 - 0,3%; thời kỳ sau chủ yếu nên bón phân lân, kali.



# MỤC LỤC

<i>Lời nói đầu</i>	5
--------------------	---

## **ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI CÂY NHO**

1. Nguồn gốc cây nho và đặc điểm một số giống nho	7
2. Giá trị kinh tế của quả nho	10

## **KỸ THUẬT TRỒNG NHO TRÁNH MƯA**

1. Tác dụng của kỹ thuật trồng nho tránh mưa	14
2. Kỹ thuật xây dựng giá đỡ và giàn khi trồng nho tránh mưa	17
3. Lựa chọn màng che cho giàn	41

## **XÂY DỰNG VƯỜN NHO**

1. Chọn địa điểm dựng vườn	45
2. Quy hoạch và thiết kế vườn nho	48
3. Chuẩn bị và cải tạo đất trước khi dựng vườn	51
4. Kỹ thuật ương trồng nho	56
5. Quản lý và chăm sóc cây trồng trong năm	58

## **KỸ THUẬT CHĂM SÓC DÂY LEO VÀ HOA QUẢ**

1. Chăm sóc dây leo sau khi đỡ đất cho leo giàn	65
2. Kỹ thuật buộc dây leo lên giàn nho	66
3. Bấm mầm và xác định thân leo chính	70
4. Ngắt ngọn mới	72



- |    |  |    |
|----|--|----|
| 5. | Sử dụng và chăm sóc ngọn nạo pru                 | 76 |
| 6. | Cnâm sóc hoa, quả, hạt nho                       | 77 |
| 7. | Biện pháp ngăn chặn hiện tượng rụng hoa rụng quả | 79 |

### **QUẢN LÝ PHÂN BÓN, NƯỚC VÀ ĐẤT**

- |    |  |    |
|----|--|----|
| 1. | Đặc điểm về phân bón, nước, đất khi trồng nho tránh mưa              | 84 |
| 2. | Nguyên tắc bón phân khi trồng nho sạch theo kỹ thuật trồng tránh mưa | 86 |



**NHÀ XUẤT BẢN HỒNG ĐỨC**  
Nhà A2, 261 phố Thụy Khuê, Phường Thụy Khuê,  
Tây Hồ, Hà Nội  
Điện thoại: (04) 080.43538

---

**BẠN CỦA NHÀ NÔNG**  
**KỸ THUẬT TRỒNG VÀ**  
**CHĂM SÓC NHỎ**

THÁI HA - ĐẶNG MAI

Chịu trách nhiệm xuất bản:

**BÙI VIỆT BẮC**

Biên tập:                   MINH QUỲNH  
Vẽ bìa:                      MINH LÂM  
Kỹ thuật vi tính:        MINH LÂM  
Sửa bản in:                MINH ĐỨC

---

In 2.000 cuốn, khổ 13 x 19cm.  
Tại Công ty Cổ phần Văn hoá Hà Nội  
Số đăng ký KHXB: 595-2011/CXB/77/27-02/11D  
In xong và nộp lưu chiểu năm 2011



**PHÁT HÀNH TẠI NHÀ SÁCH MINH LÂM**

52 Hai Bà Trưng - Hoàn Kiếm - Hà Nội

ĐT: 043. 9 427 393. ĐT/Fax: 043. 9 427 407- 043.9 387 391

Website: nsminhlam.com.vn - Email: nsminhlam@gmail.com

KỸ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC NHO



GIA: 19.000Đ