



Nguyễn Hữu Hoàng - Lương Xuân Lâm



# KỸ THUẬT làm giá đỗ



Nhà xuất bản Thời đại

# KỸ THUẬT LÀM GIÁ ĐỒ

NGUYỄN HỮU HOÀNG - LƯƠNG XUÂN LÂM

# KỸ THUẬT LÀM GIÁ ĐỒ

NHÀ XUẤT BẢN THỜI ĐẠI

## Lời nói đầu

Trong cuộc sống, con người luôn cần một lượng dinh dưỡng rất lớn để đáp ứng cho mọi hoạt động của mình. Vì vậy, con người cần phải thường xuyên lựa chọn cho mình những món ăn ngon, bổ từ nguồn dinh dưỡng phong phú đó. Thông thường, các dưỡng chất cần thiết cho cơ thể không nằm ở riêng một loại thực phẩm nào, mà nằm ở rải rác trong các loại. Bởi vậy, con người cần có sự hiểu biết về các loại thực phẩm để lựa chọn cho mình loại rau quả, thức ăn phù hợp với nhu cầu của bản thân. Trong đó, có một loại rau luôn gắn bó với con người, là một món ăn giàu giá trị mà ít ai biết đến. Đó là mầm giá hay còn gọi là giá đỗ.

Giá đỗ không phải là loại thực phẩm cao cấp, nhưng nó lại có ý nghĩa vô cùng quan trọng trong cuộc sống. Bởi vì, trong giá có chứa nhiều loại vitamin, khoáng chất cần thiết cho cơ thể như: Vitamin C, vitamin E, glucid, protid... vừa cung cấp dinh dưỡng lại có công dụng dược lý cao, bảo vệ sức khỏe, chống lại các bệnh như: Bệnh ung thư vú ở nữ giới, các bệnh về đường tiêu hóa, các chứng mất ngủ... Hơn nữa, giá đỗ còn giúp phụ nữ có được làn da trắng sáng, mịn màng và mái tóc dài đẹp.

Tuy vậy, không phải ai cũng biết lựa chọn để mua được loại giá đỗ đạt tiêu chuẩn thơm ngon, mát, bổ và an toàn cho gia đình mình. Cuốn sách Kỹ thuật làm

**giá đỡ** sẽ cung cấp cho các bà nội trợ những kỹ năng đó. Đặc biệt, để đảm bảo lượng dinh dưỡng các bạn có thể tự làm giá cho gia đình mình. Không chỉ có vậy, cuốn sách còn cung cấp kỹ thuật làm giá đỡ dành cho người sản xuất chuyên nghiệp, giúp các bạn làm ra được những mẻ giá đảm bảo về chất lượng và năng suất. Bên cạnh đó, cuốn sách còn giới thiệu cách thức bảo quản giá đỡ cũng như một món ăn được chế biến từ giá đỡ.

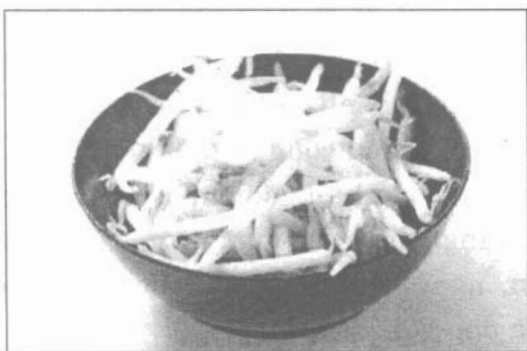
Chúc các bạn thành công!

NHÀ XUẤT BẢN THỜI ĐẠI

## *Chương một*

# **GIÁ TRỊ DINH DƯỠNG, DƯỢC LIỆU VÀ Ý NGHĨA SINH SẢN CỦA CÁC LOẠI GIÁ ĐỖ**

Trong quá trình nảy mầm của hạt đỗ, hàm lượng vitamin E tăng cao, vitamin K, beta caroten, vitamin C, các vitamin nhóm B cũng tăng. Bên cạnh đó còn gia tăng sự sinh tổng hợp enzym SOD là chất chống oxy hoá mạnh nhất hiện nay. Vitamin C, E và caroten có khả năng ngăn chặn tiến trình lão hoá (nhất là lão hóa mạch máu), củng cố hệ miễn dịch suy yếu do tuổi tác, trị bệnh Alzheimer, thoái hóa khớp xương.



Ăn giá đậu không những có thể bổ sung thêm vitamin E mà còn có chất kích thích sinh (biostimulin), chống lại sự lão hóa. Mặt khác, sử dụng thức ăn giàu vitamin E như giá đậu có thể làm chậm phát triển bệnh parkinson ở người lớn tuổi, cũng có thể do lão hóa các neuron ở não.

Giá đỗ có chứa thành phần dinh dưỡng rất lớn, trong đó giá đỗ xanh được dùng phổ biến nhất, trong 100g giá đỗ xanh có 5,5g protid, 5,3 glucid, 38g Ca, 91mg P, 1,4mg Fe, 0,2mg vitamin B1, 0,13mg vitamin B2, 0,75mg vitamin PP, 0,09mg vitamin B6, 10mg vitamin C, giàu vitamin E với hàm lượng 15 - 25mg và cung cấp 44 calo. Vì thế, giá đỗ được coi là rau sạch có lợi cho sức khỏe và giúp kéo dài tuổi thọ.

Giá đỗ có vị ngọt, nhạt, hăng, hơi tanh, tính mát, có tác dụng thanh nhiệt, giải độc, lợi tiểu, tiêu thực. Chúng thường được dùng dưới dạng tươi sống hoặc muối chua. Hằng ngày, nếu ăn nhiều giá sống sẽ rất tốt cho sức khỏe, giúp phụ nữ dưỡng thai khi mang thai. Đặc biệt, lượng vitamin E trong giá rất cần thiết cho cơ thể, trong trường hợp người thiếu năng sinh dục và khó sinh đẻ.

Đối với phụ nữ có thai, người mắc bệnh huyết áp cao, dùng giá đậu tương đun kỹ lấy nước uống nóng, ngày uống 2 lần thì bệnh sẽ giảm hẳn.

Giá đỗ còn có nhiều công dụng khác như: Chữa bệnh da khô, da có nếp nhăn, đồi mồi, lấy 500gr giá đậu tương khô, rang, tán nhỏ mịn, trộn rượu trắng. Uống 3gr mỗi lần, ngày 3 lần, liên tục ba tháng, da mặt sẽ tươi sáng và đẹp hơn.

Phụ nữ ít sữa sau khi sinh ăn giá sống cũng giúp tăng tiết sữa. Ăn nhiều giá còn bảo vệ được tế bào của cơ thể, ngăn ngừa quá trình lão hóa, kéo dài tuổi thọ. Khi bị ho có đờm, khô cổ, khản tiếng, háo khát, lấy giá sống trộn với một ít muối, ép lấy nước, ngâm làm nhiều lần trong ngày. Hay để chữa ngộ độc thức ăn và kim loại,

chứng bí đái, say rượu có thể uống nước ép giá sống pha thêm đường.

Cạnh đó, dưa giá ăn đều hằng ngày có thể chữa chứng bụng đầy tức, đại tiện phân sống (vì trong men giá có nhiều lactic, một tác nhân thúc đẩy quá trình tiêu hóa thức ăn). Vì vậy, khi bị say rượu, nên uống một cốc nước ép dưa giá sẽ có tác dụng tỉnh rượu nhanh hơn nước ép giá sống.

Mặt khác, ăn giá đỗ hằng ngày có khả năng làm cho da mặt bớt khô, chống nếp nhăn. Bởi vì, lượng vitamin E trong giá có tác dụng hấp thụ tia tử ngoại chống lão suy, tẩy sạch các chấm đen trên da mặt.

Gần đây các nhà nghiên cứu cho thấy phụ nữ Nhật Bản và Trung Quốc ít bị ung thư vú do họ ăn nhiều giá đỗ xanh. Ngoài ra, giá đỗ xanh còn giúp phụ nữ giảm nhẹ những thay đổi khó chịu ở thời kỳ mãn kinh.

### **1. Ý nghĩa sinh sản của các loại giá đỗ**

Các loại đậu thường dùng làm giá đỗ bao gồm các loại đậu xanh, đậu cô ve và đậu tím... Vì dùng những loại đậu khác nhau sẽ tạo nên giá đỗ mà có các tên gọi là giá đỗ xanh, giá đỗ vàng, giá đỗ cô ve... Trong đó, lấy giá đỗ xanh và giá đỗ vàng làm sản phẩm chính. Khi gọi giá đỗ thường chỉ giá đỗ xanh và giá đỗ vàng.

Sự sinh trưởng của giá đỗ dựa vào vật chất tiềm ẩn bên trong hạt đậu nên không cần bổ sung chất muối dinh dưỡng vô cơ, cũng không cần tiến hành quang hợp. Do đó, giá đỗ sinh trưởng trong diện tích đất rất nhỏ, thời kỳ ngắn hạn, dụng công nhỏ nên người yếu hay người tàn tật cũng có thể làm được, thậm chí ở các nhà khách, khách sạn hay các nhà ăn của đơn vị, các gia



đình cũng có thể làm được. Để giá đỗ sinh trưởng được không cần đầu tư nhiều, dụng cụ đơn giản, công nghệ kỹ thuật cũng đơn giản. Ưu điểm của phương pháp làm giá đỗ với kỹ thuật thành thạo là mỗi kilôgam đậu ủ trong 3 ngày, có thể tạo ra 7 - 13kg đậu. Sự sinh sản của giá đỗ không chịu của thời tiết, trong khi các loại rau khác đều nhận sự ảnh hưởng của điều kiện môi trường, thì đậu lại được thiên nhiên ưu đãi, có tiềm năng lớn. Do đó, một năm với bốn mùa luôn làm được giá đậu. Thời gian sinh trưởng của đậu ngắn, sinh trưởng vài ngày thì có thể dùng. Hơn nữa, làm trong phòng kính, mọi lúc đều có thể được, từ đó đáp ứng nhu cầu của thị trường. Đặc biệt, trong thời kỳ ít rau, như tháng 1 - 2 và tháng 8 - 9, cũng là lúc mùa đông ở nhiệt độ thấp và nhiệt độ cao ở mùa hè, mùa khô hạn, do chịu ảnh hưởng của thời tiết nên các loại rau ít, sản lượng thấp, cung ứng tương đối ít. Nếu như có thể sắp xếp sự sinh trưởng của giá đỗ thì sẽ cung ứng ra thị trường loại giá đỗ như ý muốn và được mọi người tiếp nhận. Do đó, giúp giá đỗ sinh trưởng, đối với thị trường phát triển, sẽ tăng màu sắc của các chủng loại rau và cải thiện đời sống của người dân, điều tiết các loại thức ăn, nâng cao lợi ích kinh tế và lợi ích xã hội, có ý nghĩa hiện thực. Giá đỗ trên thị trường, ở quê hương hay hải đảo, biên cương, cao nguyên hay các loại rau khác đều có tác dụng cung ứng tác dụng bổ sung, có lợi cho việc điều tiết các "con sốt" rau trên thị trường.

## **2. Giá trị dinh dưỡng của giá đỗ**

Hàm lượng protein trong hạt đậu cao, nhưng trong đó lại tồn tại một loại dưỡng chất anbuminoit, khiến cho

con người không thể hấp thụ chất protein của đậu đầy đủ, từ đó làm cho việc sử dụng giá trị dinh dưỡng không có hiệu quả cao. Qua quá trình chăm sóc giá đỗ, tuy có sự tiêu hao chất dinh dưỡng, nhưng lại làm mất đi chất anbumiotit giúp cho cơ thể con người hấp thụ và tiêu hóa chất protein cao lên đến 65%. Ngoài ra, theo sự kiểm nghiệm thì hàm lượng vitamin trong hạt đậu nhỏ, thậm chí là không có.

Đặc biệt, trong quá trình làm thành giá đỗ, hàm lượng vitamin C dần dần tăng cao, trong đó bộ phận lá là nhiều nhất, đặc biệt ở các lá non. Hơn nữa, khi đậu nảy mầm, do acid, phốt-pho, kẽm và muối vô cơ được giải phóng ra, làm cho lượng muối vô cơ trong hạt đậu đạt được đầy đủ. Ngoài ra, trong hạt đậu còn tồn tại một chất làm đông máu, chất này ngăn cản sự hấp thụ chất dinh dưỡng của cơ thể. Trong quá trình phân tích thành phần chất dinh dưỡng từ những hạt giá đỗ cho thấy, trong giá đỗ không chỉ chứa protein, mỡ, đường, chất xơ, acid amin, chất thơm mà còn bao hàm các chất muối vô cơ phong phú và hàm lượng vitamin nhiều. Nhưng do nơi sản sinh không giống nhau, nên hàm lượng chất dinh dưỡng cũng có sự khác biệt, từ tổng thể giá trị dinh dưỡng của giá đỗ cho thấy, đậu vàng có giá trị cao hơn đậu xanh, nhưng cả hai loại đậu này đều là các loại rau tốt.

Vitamin và muối vô cơ đều là những chất cần thiết cho cơ thể, các chất này rất dễ bị thiếu hụt. Nếu như cơ thể con người thiếu các chất này, thì sẽ dễ mắc bệnh, bình thường, người lớn mỗi ngày cần 50 - 100mg vitamin C, trẻ em 30 - 50mg, phụ nữ mới sinh cần

150mg. vậy mà, vitamin C trong cơ thể con người không được tích lũy đầy đủ, nên cần thường xuyên bổ sung. Trong đó, hàm lượng vitamin C trong giá đỗ gấp 4 - 5 lần trong lê, chuối, mía. Do đó, sử dụng giá đỗ có thể hấp thụ được nhiều vitamin C và những vật chất dinh dưỡng khác nhằm thúc đẩy sự trao đổi chất, tăng cường sức khỏe.

Hơn nữa, giá đỗ rất dễ tiêu, có đủ chất dinh dưỡng, nhiều vitamin, giàu protein (ngang với sữa) nhưng lượng calo lại rất thấp. Từ đỗ thành giá là quá trình tinh bột được tác động, trở thành loại đường đơn giản, dễ tiêu hóa. Mặt khác, chất béo trong giá đỗ nhiều nhưng không gây đầy bụng nên đặc biệt thích hợp với những người làm việc trí óc nhiều. Loại chất béo thực vật này còn công hiệu điều trị chứng thừa cholesterol trong máu nên luôn phù hợp với những người mắc bệnh tim mạch hay đang cần chế độ ăn kiêng để giảm béo.

Thành phần vitamin phong phú với hàm lượng cao nên loại rau này có thể khử các gốc tự do, giải độc đa năng nội ngoại sinh với nhiều nguồn gốc khác nhau.

### **3. Giá trị dược dụng của giá đỗ**

Giá đỗ không chỉ có giá trị dinh dưỡng cao, mà còn có chức năng dược dụng, dùng trị nhiều bệnh. Giá đỗ có thể bình gan, mát phổi, kiện toàn sức khỏe, nhuận tràng, chống tiêu phù, giải độc, giảm đau. Ngoài ra, giá đỗ còn có chức năng thanh nhiệt, lợi tiểu, có thể uống khi sốt, khó chịu, tứ chi đau nhức. Hơn nữa, giá đỗ có chất xơ nên có thể trị chứng táo bón. Giá đỗ xanh có chức năng giải rượu, dùng giá đỗ xanh đun với ba ba có thể làm tăng khả năng sinh đẻ của phụ nữ, giá đỗ xanh

bỏ đi vỏ đậu xanh có tác dụng thanh nhiệt giải độc, lợi tiểu, tiêu phù, thích hợp dùng cho những người ốm yếu. Thực nghiệm lâm sàng cho thấy, vỏ đậu xanh có tác dụng kháng vi khuẩn, trị phù, bỏng và những vết thương truyền nhiễm. Bên cạnh đó, còn có thể dùng vỏ đậu xanh phơi khô làm ruột gói, thêm một chút hoa cúc khô có tác dụng nâng giấc ngủ của người cao huyết áp cao, huyết áp thấp... Đặc biệt, nếu thường xuyên sử dụng giá đỗ có thể phòng ngừa bệnh cao huyết áp, xơ cứng động mạch và bệnh về tim mạch... Còn loại giá đỗ vàng đỗ thêm nước sạch để nấu chín, dùng lúc còn nóng, mỗi ngày 3 lần uống, ăn no thì thôi, uống liên tiếp trong 1 đợt có thể trị bệnh kém ăn trong thời gian dài. Mặt khác, dùng giá đỗ kèm trong bữa ăn giúp trị một số bệnh thông thường. Cách chế biến là dùng 250g giá đỗ vàng, 250g tiết lợn tươi cùng đun lên lấy nước uống, có thể trị bệnh thận, dạ dày, táo bón, giá đỗ, còn có chức năng giảm béo.

Ngoài ra, dùng giá đỗ kết hợp với cam thảo và các dược liệu chống ung thư, có tác dụng trị ung thư cao và nên dùng kèm trong bữa ăn. Các thành phần của giá đỗ đều có giá trị, trong đó lá xanh của giá đỗ có thể có phòng chống ung thư ruột và một số bệnh ung thư khác. Theo các chuyên gia thì vitamin C và chất trong giá đỗ có thể hình thành chất chống ung thư trong cơ thể người, giảm sự phát sinh ung thư dạ dày và ung thư đường ruột, giảm ung thư phổi, giảm các triệu chứng ung thư da. Đặc biệt, đối với những người bị ho kéo dài, thường xuyên ăn giá đỗ có thể làm giảm sự xuất hiện của bệnh ung thư phổi.

Cần cứ vào nghiên cứu của các chuyên gia Thụy Điển cho thấy, vitamin B<sub>12</sub> trong giá đỗ tăng gấp 10 lần so với hàm lượng có trong hạt đậu, có tác dụng quan trọng đối với người bị mắc bệnh thần kinh và các bệnh về gan, phổi. Vì vậy, thường xuyên ăn giá đỗ còn có thể bảo vệ da và huyết quản, giảm lượng mỡ trong máu, phòng chống bệnh trĩ.

### *Giá đậu tương ngăn chặn bệnh tim mạch*

Giá đỗ xanh được dùng phổ biến hơn giá đỗ tương (giá đỗ vàng) nhưng giá trị dinh dưỡng của giá đỗ vàng cũng không kém so với giá đỗ xanh.

Vì vậy, các bạn có thể tự làm giá đậu tương bằng cách ủ hạt đậu cho nảy mầm (cách làm tương tự như ủ giá đậu xanh), khi mầm trắng dài khoảng 2 - 3cm thì ngừng lại vì đây là giai đoạn sản giá đỗ nhiều hormon nữ nhất. Cách tốt nhất là ăn sống hằng ngày hoặc đem nghiền nhỏ lấy nước uống sẽ có tác dụng điều hòa tim mạch, ngăn chặn bệnh tim.

### *Phòng chống ung thư trực tràng hiệu quả*

Các loại đậu, đặc biệt là đỗ tương sau khi ngâm thành giá đỗ không những giữ nguyên được toàn bộ giá trị dinh dưỡng vốn có mà còn làm tăng thêm lượng vitamin C và amino acid, có tác dụng tốt dùng để ngăn chặn bệnh tim mạch. Trong giá đỗ tương có chứa các chất protein, đường, canxi, phốt pho, sắt, caroten, vitamin B<sub>1</sub>, vitamin B<sub>3</sub>... Vì vậy, nếu bổ sung giá đỗ tương trong khẩu phần ăn hàng ngày còn có tác dụng phòng chống hiệu quả bệnh ung thư trực tràng và một số bệnh ung thư khác do trong thành phần của giá đỗ tương có chứa lục diệp tố.

Giá đỗ tương còn có công dụng thúc sữa để có nhiều sữa cho trẻ bú, thanh nhiệt, giải độc và do trong thành phần giá đỗ tương không chứa cholesterol nên có công dụng giảm béo tốt. Một phát hiện mới đây còn cho biết giá đậu tương chứa một lượng khá lớn các hormon nữ như estradiol, genistein và daidzein. Vì vậy, việc dùng loại thực phẩm này sẽ giúp phụ nữ cân bằng nội tiết, bảo đảm sức khỏe.

Hiện nay, giá đậu cũng đang được xem là một chất dinh dưỡng có thể ngăn ngừa ung thư và có chức năng tăng cường miễn dịch.

Người châu Á đã nghĩ ra món giá đậu cách nay khoảng 3.000 năm, còn người phương Tây chỉ biết đến món giá thời gian gần đây. Trước đây, giá không được quan tâm như là một thành phần dinh dưỡng. Tuy nhiên, bằng giá trị đích thực của nó mà ngày nay giá được các nhà dinh dưỡng tôn vinh là một loại thức ăn có giá trị dinh dưỡng và phòng chống bệnh tật.

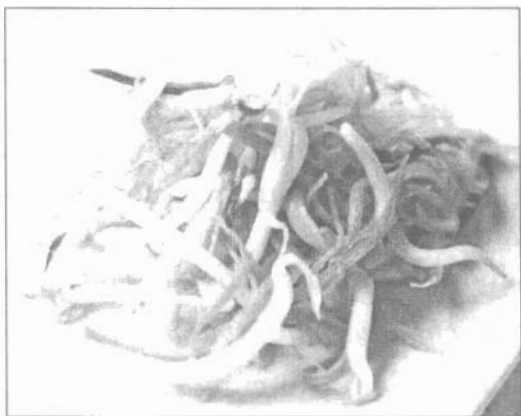
### *Giá đỗ giúp cho quá trình tiêu hóa tốt*

Giá đậu là một loại rau cung cấp chất xơ và là một nguồn enzyme dồi dào. Trong đó, enzyme là chất vô cùng quan trọng cho sức khỏe, cũng giống như máu chảy trong cơ thể con người vậy. Enzyme là những protein đặc biệt, đóng vai trò là chất xúc tác, nó tác động vào tiến trình sinh học của cơ thể, từ chức năng não cho tới sinh sản. Vì thế, nhờ những enzyme ở hệ tiêu hóa, thức ăn được tiêu hóa thành những chất dinh dưỡng và được hấp thu qua thành ruột để đi vào máu.

Nếu thiếu những enzyme này, thức ăn trong cơ thể sẽ ở lâu tại ruột và chờ đợi vi khuẩn xử lý. Điều này dễ

xảy ra những trục trặc khác cho cơ thể như: Làm xấu da, suy sụp tinh thần, kích ứng ruột, hơi thở có mùi khó chịu... đồng thời làm cho cơ thể thiếu hụt những vitamin và khoáng chất cần thiết.

Trong những trường hợp như vậy, giá đậu cung cấp các chất hữu ích cho quá trình tiêu hóa, cung cấp đầy đủ enzyme cần thiết để xử lý thức ăn. Những enzyme của giá đậu hoạt động hoàn toàn giống như enzyme của cơ thể, giúp tiêu hóa thức ăn để cơ thể có thể hấp thu một cách dễ dàng, giúp ngăn ngừa những căn bệnh thoái hóa.



*Giá đỗ là món ăn phù hợp dành cho người muốn giảm béo*

Giá đậu có chứa rất nhiều vitamin và khoáng chất. Không những chứa hàm lượng cao protein, vitamin C, acid folic, enzyme. Giá đậu là loại rau đặc biệt dành cho những người muốn giảm cân. Theo báo cáo của Bộ Nông nghiệp Hoa kỳ, một chén giá đậu chứa khoảng 26 calories, 3gr protein, chỉ chứa có 6gr carbonhydrate và 2gr chất béo.

Bên cạnh đó, giá đậu cũng được xem xét là một chất dinh dưỡng có thể ngăn ngừa ung thư do trong thành phần có những enzyme có thể kháng lại carcinogens (các tác nhân gây ung thư). Ngoài ra, giá đậu cũng có chức năng tăng cường miễn dịch vì thành phần của nó có chứa một số enzyme có hoạt tính chống oxy hóa (antioxidants).

### *Vị thuốc quý dành cho nam giới*

Giá đậu có tinh chất của đậu cộng với tính chất của mầm đang phát triển, có vị nhạt hơi the, mát, tác dụng vào kinh tỳ, bàng quang, thanh nhiệt, giải độc, chỉ khát, tiêu thực, thông tiểu, trị bụng đầy tức, đi tiêu phân sống. Giá đậu còn có thể sinh tân dịch nên khi lao động ngoài nắng, nóng khát nên dùng, các giáo viên, ca sỹ, các diễn giả, tuyên truyền viên nói nhiều hay khô cổ, khan tiếng nên ngâm nước giá đậu. Đặc biệt, giá đỗ còn giúp nam giới tăng khả năng sinh dục.

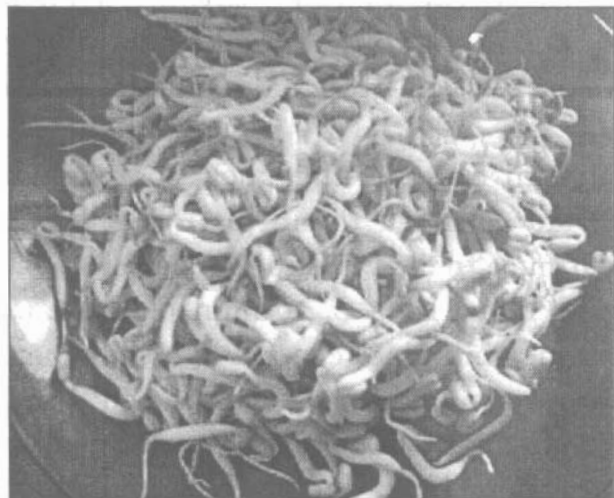
Qua nghiên cứu các nhà khoa học đã nhận thấy trong giá đậu có nhiều thành phần hóa học khá đặc biệt: Nhiều nước, một ít protid, glucid, sắt, đồng, photpho, vitamin nhóm B và C, vitamin E và các men tiêu hóa. Khả năng sinh nhiệt của giá đậu thấp, nên những người béo phì cũng cần ăn giá đậu. Còn những bệnh nhân đái tháo đường là do chân âm hao tổn, tam tiêu khô ráo nên miệng khát, đi tiểu nhiều nên giá đỗ thanh nhiệt sinh tân dịch và chỉ khát. Ngoài ra, trong các bữa tiệc nhân dân ta có kinh nghiệm dùng dưa giá để giải rượu rất tốt.





### *Bài thuốc làm đẹp tóc*

Giá đỗ xanh có vị ngọt, nhạt, hăng, hơi tanh, tính mát, có tác dụng thanh nhiệt, giải độc, lợi tiểu, tiêu thực. Dược liệu này thường được dùng dưới dạng tươi sống khác nhau, là món ăn mát, bổ. Vì vậy, giúp tóc đẹp mượt mà



Giá đỗ xanh là một loại rau mầm được làm bằng cách ủ hạt đỗ xanh trong thúng hoặc sọt có lót lá chuối ở trên, dưới và xung quanh. Sau đó, hằng ngày

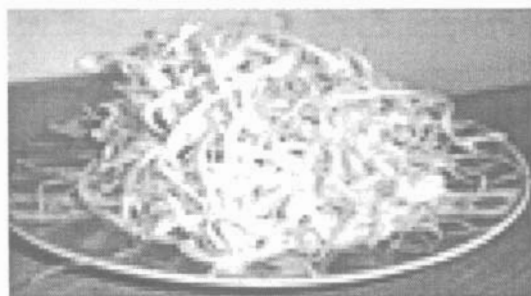
tươi nước để giữ ẩm. Khi mầm hạt dài 3 - 4cm, lấy ra để tươi mà dùng.

Giá đỗ xanh được coi là rau sạch, những loại tốt phải có cọng thân mập, cong tự nhiên, chất giòn, dài 3 - 4cm, màu trắng, hạt đỗ teo lại, vỏ hạt bong ra nhưng vẫn còn nguyên không tách rời, lá mầm có màu vàng nhạt hoặc ánh xanh lục, hơi nhú ra, rễ mầm màu nâu nhạt.

Chú ý: Không dùng giá ngâm nước sôi hoặc xào nấu vì nhiệt độ cao làm mất hoạt tính tác dụng của các men tiêu hóa sẵn có trong giá đỗ.



*Ăn giá đỗ giảm ung thư vú*



Giá đỗ là một thức ăn ngon, giàu chất dinh dưỡng. Ngoài giá trị ăn uống, giá đỗ còn là vị thuốc quý, nhất là giá đậu xanh.

Giá đỗ cũng là vị thuốc rất tốt đối với phụ nữ

Trong giá đỗ chứa isoflavin có khả năng kích dục. Chất này có tác dụng như các hormon tổng hợp nhưng không có tác dụng phụ.

Bên cạnh đó, giá đỗ hạn chế bốc hỏa, loãng xương và những chứng bệnh có liên quan đến tuổi mãn kinh. Các chất isoflavin trong giá đỗ còn đóng vai trò quan trọng trong việc chống ung thư, hạn chế nguy cơ di căn, giảm tỷ lệ ung thư vú ở phụ nữ.

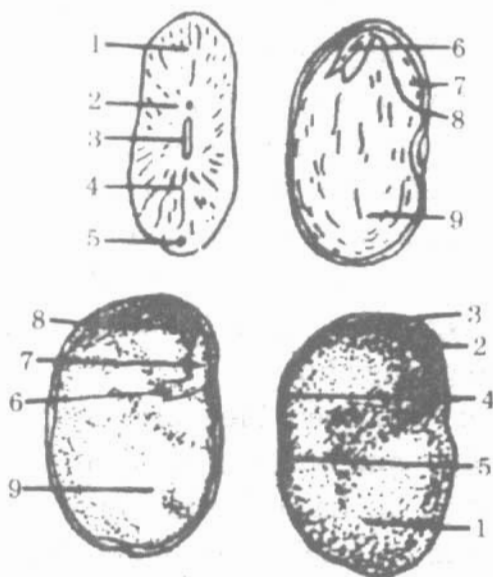
Đối với phụ nữ có thai nếu bị huyết áp cao thì dùng giá đỗ tương đun kỹ lấy nước uống nóng, ngày uống 2 lần trong một thời gian bệnh sẽ giảm hẳn.

Để chữa bệnh da khô, da có nếp nhăn, đồi mồi, lấy giá đỗ tương khô 500g rang, tán nhỏ mịn, trộn rượu trắng, uống mỗi lần 3g, ngày ba lần. Uống liên tục như thế trong 3 tháng sẽ thấy da mặt tươi sáng và đẹp hơn trước.

## Chương hai

# ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI VÀ YÊU CẦU VỀ ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG CỦA GIÁ ĐỖ

### 1. Đặc điểm hình thái của giá đỗ



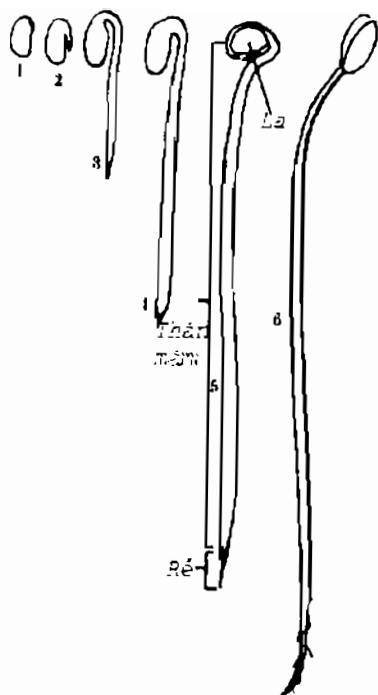
Cấu tạo của đậu vàng và đậu xanh.

Chú thích:

- |             |             |
|-------------|-------------|
| ① Vỏ        | ② Khe hở.   |
| ③ Cuống.    | ④ Sống hạt. |
| ⑤ Điểm hợp. | ⑥ Chồi mầm. |
| ⑦ Thân mầm. | ⑧ Chồi rễ.  |
| ⑨ Lá.       |             |

Đậu vàng, đậu xanh và đậu đều là loại thực vật có hai lá mầm, đậu được cấu tạo từ vỏ hạt, phôi và hai bên lá to rộng tạo thành. Trong đó, phôi là bộ phận quan trọng nhất của hạt đậu, xét về hình thái của nó có thể phân thành ba bộ phận là: Chồi mầm, chồi rễ, thân mầm, trên thân mầm có các chồi mầm. Loại thân mầm sinh trưởng trên lá trên gọi là thân mầm trên, sinh trưởng trên lá dưới gọi là thân mầm dưới. Lớp vỏ là tầng bảo vệ của hạt đậu, do nhiều tế bào cấu tạo thành, các tế bào này có chất sừng, hình thành nên tổ chức bao quanh, lớp vỏ này cứng mà không dễ bị hấp khí, có tác dụng bảo vệ mầm và lá. Thành phần lá chiếm khoảng 90% hạt đậu, ẩn chứa lượng protein, mỡ và tinh bột phong phú. Trong đó lượng  $CO_2$  chiếm khoảng 40%, mỡ chiếm 20%, đường chiếm 15% và vô chiếm 4,4%. Ngoài ra, trong lá còn có lượng vitamin và muối vô cơ phong phú.

Đậu trồng dưới điều kiện bình thường, phôi sẽ tách ra mà nảy mầm. Loại giá đỗ hoàn chỉnh phải có 1 rễ và 4 bộ phận là: Lá, mầm rễ, thân mầm và thân mầm (bên trong có 1 đôi lá thứ nhất đã hình thành). Tùy theo sự phát triển của mỗi loại đậu, thân mầm được kéo dài ra và trở thành bộ phận chủ yếu của giá đỗ còn sự phát triển của mầm rễ và mầm chặm. Khi thân mầm kéo dài hết cỡ lá thực được lộ ra thì có thể ăn được. Vì vậy, bộ phận dùng để ăn của giá đỗ là lá và mầm, giá đỗ ngon yêu cầu thân mầm phải thẳng, dài, trắng tinh khiết, không có vỏ đậu, không có rễ và mầm rễ ngắn.



*Quá trình sinh trưởng của giá đở vàng.*

Chú thích:

- ① Lá.
- ② Ngày thứ hai sau khi mọc mầm.
- ③ Ngày thứ tư sau khi mọc mầm.
- ④ Ngày thứ 5 sau khi mọc mầm.
- ⑤ Ngày thứ 7 sau khi mọc mầm, thời kỳ thích hợp để dùng.
- ⑥ Quá trình sinh trưởng lão hóa.

## **2. Yêu cầu môi trường đối với sự sinh trưởng của giá đở**

Điều kiện về môi trường cần thiết đối với sự sinh trưởng của giá đở đó là đầy đủ nước, nhiệt độ thích hợp, không khí trong lành và tránh ánh sáng mặt trời.

- Điều kiện về nước:

Nước là điều kiện quan trọng để khống chế và điều tiết sự nảy mầm của giá đỗ. Nếu loại đậu dùng làm giá đỗ có hàm lượng nước thấp, chín, khô ở trạng thái ngưng tụ, hô hấp yếu, vật chất chuyển hóa chậm thì cần phải tăng hợp lý lượng nước kết hợp với sự trao đổi hô hấp tăng, mới có thể tiến hành được hoạt động nảy mầm bình thường. Do đó, giá đỗ nảy mầm nhờ sự hút nước. Tác dụng chủ yếu của sự hút nước: Thứ nhất là khi hút nước, vỏ đỗ dần nở để hút  $\text{CO}_2$ , tăng tác dụng hô hấp; hai là làm cho những vật chất ở trạng thái ngưng tụ chuyển sang trạng thái dung hòa, tăng hoạt tính của men, tiến hành hoạt động nảy mầm bình thường; ba là làm cho những vật chất hữu cơ phức tạp phân giải thành những hợp chất đơn giản, vận chuyển thành phần nước, đưa chất dinh dưỡng đến nơi sinh trưởng, cung cấp yêu cầu cho quá trình phân hóa sinh trưởng của các tế bào.

Sự hút nước của đậu có thể chia làm ba giai đoạn: Giai đoạn thứ nhất là quá trình vật lý của sự hút nước mạnh nhất, giai đoạn thứ hai là sự ngừng hút nước, giai đoạn thứ ba là sau khi thân mầm lộ ra màu trắng, xuất hiện quá trình trao đổi chất từ sự hút nước mạnh mẽ. Còn những hạt mà không thể nảy mầm thì không xuất hiện màu trắng, mà nằm phía dưới chậu, nên lấy ra một cách cẩn thận. Do vậy, giai đoạn thứ ba của quá trình hút nước có sự nảy mầm.

Khi thân mầm của giá đỗ bắt đầu sinh trưởng thì thể tích các tế bào sẽ tăng, chứa các chất như protein, đường và một số phân tử nhỏ để phục vụ cho quá trình thẩm

thấu, giảm đi chất hòa tan của tế bào. Quá trình hút nước lúc này chủ yếu dựa vào sự hút nước mang tính thẩm thấu và phi thẩm thấu có tác dụng trao đổi chất.

Loại đậu dùng để tạo thành giá đỗ thì hàm lượng protein cao, thành phần nước hấp thụ nhiều, tốc độ hút nước nhanh. Khi giá đỗ nảy mầm thì trọng lượng nước tăng gấp đôi do sự hút nước. Ví dụ như để giúp cho đậu vàng nảy mầm thì lượng nước để hồ hấp của nó là 120% - 140%.

Căn cứ vào quá trình nghiên cứu cho thấy, giá đỗ được sinh trưởng với lượng 1kg đậu thì lượng nước yêu cầu hấp thụ là 7 - 8 lít ở giá đỗ vàng sinh trưởng từ 1kg đậu vàng thì lượng nước hấp thụ cần khoảng 4 - 5 lít, hàm lượng nước của loại giá đỗ bình thường có thể đạt từ 75 - 95%.

Thành phần nước đầy đủ cần cung cấp cho đỗ nảy mầm, phải đủ để đỗ sinh trưởng, đồng thời dùng để bài tiết chất thải, có tác dụng mang đi hàm lượng  $CO_2$  và điều tiết nhiệt độ. Điều đáng chú ý là, sau khi đậu nảy mầm, lượng nước quá nhiều hay là thời gian ngâm trong nước quá lâu thì sẽ thiếu oxy, ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của giá đỗ, có thể làm giá đỗ bị chết.

#### - Điều kiện về nhiệt độ

Khi đậu nảy mầm, hoạt động của các loại men và tác dụng hô hấp, yêu cầu về năng lượng đều phải đạt dưới nhiệt độ nhất định mới thực hiện được. Bởi vì, điều kiện nhiệt độ thích hợp thì các tế bào phôi bên trong hạt đậu mới có thể biến đổi mạnh mẽ, tăng thể tích, làm cho hạt đậu sinh trưởng và nảy mầm nhanh.



Sự sinh trưởng của giá đỗ vàng và giá đỗ xanh cần nhiệt độ ấm, nóng. Trong đó, nhiệt độ thấp nhất để giá đỗ nảy mầm là  $10^{\circ}\text{C}$ , cao nhất là  $28 - 30^{\circ}\text{C}$ , không được vượt quá  $32^{\circ}\text{C}$ . Nếu như nhiệt độ quá thấp, giá đỗ sẽ sinh trưởng chậm, thời gian lâu, sản lượng ít. Còn nếu như nhiệt độ quá cao, giá đỗ sinh trưởng nhanh, sợi nhiều, chất lượng kém. Do đó, sự sinh trưởng của giá đỗ yêu cầu đông ấm, hạ mát, trong phòng duy trì nhiệt độ từ  $20 - 25^{\circ}$  là thích hợp.

- Điều kiện về không khí

Khi giá đỗ nảy mầm cần tiến hành các hoạt động hô hấp lấy cần  $\text{CO}_2$  và những khí cơ bản, giúp giá đỗ giải phóng ra nhiệt lượng và oxy.

Do đó, có thể thấy khí oxy có tác dụng thúc đẩy quá trình hô hấp của giá đỗ, từ đó giải phóng nhiệt lượng, cung cấp yêu cầu cho hoạt động sinh trưởng của các loại đậu. Đồng thời, oxy lại có thể thúc đẩy hoạt tính của men tinh bột, có lợi cho sự chuyển hóa tinh bột và các dưỡng chất khác. Sự hợp thành của protein, trong giá đỗ cũng đòi hỏi lượng oxy cao, nếu thiếu oxy sẽ ảnh hưởng đến sự phân hóa và phân liệt của các tế bào, ngăn cản sự hình thành của các cơ quan mới và sự sinh trưởng của giá đỗ. Do đó, oxy có giá trị cao trong quá trình nảy mầm của giá đỗ.

Thông thường, thành phần của khí nitơ trong không khí chiếm 78%, của oxy chiếm 21%, hidro chiếm 0,03%. Khi giá đỗ nảy mầm có khí oxy đầy đủ, thì tác dụng hô hấp nhanh, quá trình trao đổi chất mạnh còn giá đỗ sinh trưởng yếu, ảnh hưởng đến chất lượng của giá đỗ. Bởi vì, thành phần khí thể thích hợp nhất cho sự phát

triển của giá đỗ là oxy chiếm 10%, hidro chiếm 10%, nitơ chiếm 80%. Đặc biệt, sự sinh trưởng của giá đỗ yêu cầu nhiệt độ trong phòng ổn định, thành phần khí thể so với bình thường là khí hidro nhiều hơn và khí oxy ít hơn, để không chế tác dụng hô hấp và sự trao đổi chất của giá đỗ, có lợi cho việc sinh trưởng và tạo nên loại giá đỗ trắng, mềm và non.

Như vậy, các điều kiện về nước, nhiệt độ và không khí có tác dụng rất quan trọng đối với sự phát triển của giá đỗ. Tuy nhiên, trong các giai đoạn khác nhau của sự nảy mầm, thì yêu cầu của chúng lại không giống nhau. Cụ thể là: Trong giai đoạn “hút nở” thì yêu cầu chủ yếu là nước, trong giai đoạn “lộ ra màu trắng” thì không khí lại phát huy tác dụng. Nếu không có nhiệt độ thích hợp thì đậu sẽ không thể nảy mầm, nhưng dưới điều kiện nhiệt độ thích hợp người làm giá vẫn nên chú ý điều tiết thành phần nước và không khí cho phù hợp.

Trong quá trình sinh trưởng của giá đỗ, phương pháp điều tiết thành phần của nước, không khí và nhiệt độ thường dùng các thiết bị để điều tiết. Thông qua việc quản lý thành phần của nước, người làm giá nên cung ứng thành phần nước phù hợp và thuận lợi cho nhiệt độ để điều tiết sự phát triển của giá đỗ. Trong thời kỳ đầu của giai đoạn nảy mầm, nếu nhiệt độ trong phòng thấp, nhiệt độ của giá đỗ thấp, thì người làm giá có thể tưới nước ấm để nâng cao nhiệt độ sinh trưởng của giá đỗ. Tùy theo sự hô hấp nhiệt của quá trình sinh trưởng của giá đỗ, nếu nhiệt độ của tự nhiên tăng cao thì không cần tưới nước ấm, mà chỉ cần duy trì nhiệt độ trên dưới 25°C. Mặt khác, trong quá trình giá đỗ sinh trưởng cần

tiêu hao oxy, bài trừ khí hidro. Bởi vậy, khi tiến hành thao tác này người làm giá cần đậy kín nắp, để giảm sự thoát khí ra bên ngoài, làm cho lượng oxy giảm, khí hidro tăng

- Điều kiện về ánh sáng

Sản phẩm giá đỗ yêu cầu thân mầm thẳng đứng, có màu trắng tinh khiết, lá có màu xanh nhạt. Ánh sáng và sự thay đổi của màu sắc có liên hệ mật thiết với nhau. Vì vậy, trong quá trình giá đỗ sinh trưởng, cần phải tránh ánh sáng mặt trời và những nơi có điều kiện ẩm thấp. Đặc biệt là khi giá đỗ nảy mầm dài khoảng 1,5cm, là giai đoạn quan trọng cần phải tránh ánh sáng mặt trời. Do đó, lúc này người làm giá cần lắp vò giá kín, ban đêm chỉ dùng ánh đèn nhỏ. Sau khi dùng xong thì tắt kịp thời để cho nơi giá đỗ sinh trưởng tối, nâng cao chất lượng sản phẩm. Hơn nữa, khi đem ra thị trường tiêu thụ cũng cần lưu ý ánh sáng mặt trời, tránh cho giá đỗ bị thay đổi màu sắc để giá đỗ có chất lượng tốt nhất.

### **3. Sự thay đổi thành phần hóa học trong quá trình sinh trưởng của giá đỗ**

Thành phần hóa học của đậu bao gồm các chất vô cơ và các chất hữu cơ. Chất vô cơ gồm nước và muối vô cơ, hàm lượng của nó trong đậu không có nhiều, thông thường chỉ chiếm 10%. Nhưng trong quá trình nảy mầm thì những chất vô cơ này lại không thể thiếu. Còn chất hữu cơ chủ yếu gồm: Đường, protein và mỡ, nhưng đường tồn tại trong đậu chủ yếu dưới dạng tinh bột, hàm lượng khoảng 30% (đậu vàng), hoặc 53,6% (đậu xanh); hàm lượng của mỡ là 0,7% (đậu xanh) hoặc 20%

(đậu vàng); protein có thành phần chủ yếu là những tế bào nguyên sinh, thường bao hàm 25,5% (đậu xanh) hay 39% (đậu vàng). Do đó, các loại đậu khác nhau thì hàm lượng chất dinh dưỡng cũng khác nhau. Nếu như ở đậu vàng hàm lượng mỡ nhiều, tinh bột ít thì ở đậu xanh, đậu tím lượng tinh bột nhiều, mỡ ít.

Trong quá trình nảy mầm của đậu, sự thay đổi hóa học trở nên phức tạp. Giai đoạn nảy mầm bắt đầu từ việc hút nước dân nở, tùy theo sự tăng cao hàm lượng nước của mầm và lá thì trong các tế bào xuất hiện sự thay đổi thành phần hóa học. Trong đó, những phân tử lớn và hệ thống men, cũng có những tế bào nước ẩn dưới dạng thức mới là các đại phân tử và hệ thống men. Cùng với sự di chuyển và chuyển hóa của các vật chất tiềm tàng trong quá trình nảy mầm, các thành phần của tế bào và những chất khác hợp lại thành những chất mới trong quá trình phát triển, tác dụng hô hấp mạnh, có sự sinh trưởng của chất ATP và những chất khác trong quá trình hô hấp. Ngoài ra, sự sinh trưởng của giá đỡ còn có sự hoạt hóa và hợp thành của các kích tố thực vật. Trên cơ sở của sự trao đổi, sự phân hóa kéo dài, sự phân liệt của các tế bào làm cho rễ và thân sinh trưởng. Hạt nảy mầm cho đến khi thân lộ ra (khoảng 0,3mm) được gọi là giai đoạn bắt đầu nảy mầm, đến thời kỳ cuối cùng của sự sinh trưởng thân mầm dài 1,5mm, thân rễ chính bắt đầu dài ra được gọi là thời kỳ phát mầm.

Trong quá trình đậu nảy mầm, sự trao đổi chất của các tế bào thân, sự kéo dài của thân mầm và sự phát triển của rễ đều cần được cung cấp các dưỡng chất từ lá. Tuy nhiên, các chất dinh dưỡng trong lá đã

số là các vật chất đa phân tử, không thể trực tiếp và hấp thụ mà phải chuyển hóa thành những vật chất dung tính để cung cấp, hấp thụ, tiêu hao mà phát sinh ra nhiệt lượng.

Do hàm lượng protein trong đậu cao nên sự thay đổi thành phần hóa học trong đậu bắt đầu là sự thay đổi protein. Sự chuyển hóa protein lại được tiến hành dưới sự tác động của anbuminoit. Lượng anbuminoit trong hạt đậu khô rất thấp, cùng với sự hút nước trong quá trình nảy mầm, nên hoạt tính của các anbuminoit không ngừng nâng cao, làm cho các protein trong đậu trở thành acidami. Từ đó, dưới hình thức gốc acid để vận chuyển đến các bộ phận đang sinh trưởng, rồi hợp thành protein, cung cấp cho sự sinh trưởng và phát triển của thân mầm. Tiếp đó, là sự chuyển hóa của mỡ và tinh bột, do hàm lượng mỡ, tinh bột và các chất dinh dưỡng có tỷ lệ không giống nhau, nên sự chuyển trong quá trình nảy mầm cũng không giống nhau. Ví dụ: Đậu vàng lượng mỡ nhiều, chủ yếu là do acid chua, cam dầu tạo thành. Dưới tác dụng của lớp mỡ, acid chua, cam dầu giảm xuống thành cam dầu. Tiếp tục, cam dầu tiến hành lên men trong tế bào chất, thông qua đường kính phân giải đường, hoàn thành sự oxy hóa để các tế bào cấu tạo nên vật chất. Sau khi rời lớp mỡ thì đường trải qua sự chuyển hóa tạo thành gốc acid, mà gốc acid từ trong hạt di chuyển đến các tế bào, tiến hành sự phân giải đường, hình thành nên đường có thể hấp thụ. Giá đỡ cũng có thể sử dụng loại đường này làm nguyên liệu để hấp thụ và sinh trưởng. Trong quá trình giá đỡ sinh

trưởng, sự tổ thành của protein không lớn, các acid ngũ cốc là giảm xuống nhỏ còn acid mạch môn thì lại tăng lên. Đậu xanh chứa nhiều tinh bột, trong quá trình nảy mầm, dưới tác dụng của men tinh bột, các phân tử sinh trưởng theo tuần tự từ lớn đến nhỏ, cuối cùng hình thành nên mầm giá, dưới sự thúc hóa của men đường mạch nha, thủy giải thành đường glucozo, thông qua quá trình sau:

Theo nghiên cứu cho thấy, từ 2 - 3 ngày sau khi đậu xanh nảy mầm thì lượng đường ban đầu tăng lên. Tinh bột thủy giải thành đường glucozo có thể chuyển hóa thành đường có thể hấp thụ. Hạt đậu trong thân sau khi được tách ra khỏi vỏ, chủ yếu sử dụng đường có thể hấp thụ. Trong quá trình nảy mầm, sau khi đường được vận chuyển đến rễ và thân cây, lại được thủy giải để sử dụng. Theo Bikesi (1944) nghiên cứu cho thấy, sau khi đậu xanh nảy mầm thì lượng vitamin C bắt đầu tăng, thời điểm tăng cao nhất là ngày thứ hai sau khi đậu nảy mầm, lúc này nó giải phóng  $\text{CO}_2$  nhiều nhất, sau đó giảm dần. Nếu sử dụng đậu sau khi nảy mầm 50 giờ, thì lượng dinh dưỡng phong phú, trong đó vitamin là nhân tố quan trọng có hàm lượng cao nhất. Lúc này, thân mầm vẫn chưa sinh trưởng đầy đủ, sản lượng thấp, không phải là thời kỳ thích hợp để thu hoạch, mà phải đến khi thân mầm phát triển đầy đủ, lá chưa nhô dài lên mới là lúc thích hợp nhất để thu hoạch giá.

Trong quá trình giá đỗ sinh trưởng, lượng protein, mỡ và tinh bột trong lá dần dần giảm. Ví dụ như: Trong

thời kỳ đậu vàng nảy mầm, lượng mỡ tiêu hao gần một nửa, đậu xanh nảy mầm thì lượng tinh bột tiêu hao gần 2/3. Tuy nhiên, hàm lượng vitamin và những chất thô lại không ngừng tăng cao. Như vậy, xét từ góc độ nguồn dinh dưỡng cho thấy, dinh dưỡng chủ yếu của giá đỗ là nâng cao hàm lượng vitamin trong cơ thể.

## *Chương ba*

# **KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ LÀM GIÁ ĐỖ**

### **1. Các bước xác chuẩn bị về dụng cụ phòng để làm giá đỗ**

Để giá đỗ sinh trưởng tốt, cần phải tiến hành lựa chọn nơi sản xuất, đồ đựng và chất tiêu độc. Đồng thời, trong quá trình sinh trưởng của giá, người làm giá phải chú ý duy trì môi trường sinh trưởng, vệ sinh sạch sẽ các thiết bị và dụng cụ. Đặc biệt, người làm giá không được ngâm đậu trong các vại có nhiều mỡ và có nước xà phòng. Ngoài ra, còn phải chú ý phía dưới của vại giá đỗ không thể để vào trong thùng nước.

#### *Lựa chọn địa điểm*

Để làm giá tốt, nên chọn nơi không bị ánh sáng mặt trời chiếu thẳng hay là có quá nhiều ánh sáng mặt trời. Địa điểm làm giá phải có sự lưu thông không khí ổn định và có nguồn nước sạch sẽ. Trong đó, địa điểm giếng nước chịu sự ảnh hưởng của nhiệt độ ngoài trời ít, mùa đông ấm còn mùa hạ mát, thích hợp cho sự sinh trưởng của giá đỗ. Vì thế, lựa chọn những nơi sản xuất giá đỗ ở gần giếng nước. Làm giá vào mùa đông cần có các trang thiết bị điều tiết nhiệt độ trong phòng là lý tưởng nhất. Như vậy, để làm giá đỗ thì việc lựa chọn địa điểm có ý nghĩa hết sức quan trọng.



- Kiến tạo phòng sản xuất giá đỗ

Trong quá trình sản xuất giá đỗ, yêu cầu đối với điều kiện môi trường và các tác động khác tương đối cao. Tính năng và kết cấu của phòng sản xuất có liên quan trực tiếp đối với môi trường sinh trưởng của đậu và việc quản lý. Khi phòng sản xuất được làm đạt tiêu chuẩn thì có thể sử dụng được nhiều năm, có lợi cho việc sản xuất giá đỗ.

- Yêu cầu đối với phòng sản xuất giá đỗ

Phòng sản xuất giá đỗ yêu cầu phải có nhiệt độ thích hợp, không khí trong lành, lượng nước cung cấp đầy đủ và mát mẻ. Do đó, phòng sản xuất giá đỗ phải được cách nhiệt, giữ ẩm, duy trì nhiệt độ nhất định. Đồng thời, yêu cầu phòng phải sạch sẽ để chống vi khuẩn.

Tiêu chuẩn xây dựng phòng sản xuất giá đỗ phải căn cứ vào hoàn cảnh môi trường sẵn có, phải nắm vững sự linh hoạt của thời tiết và tài nguyên. Hơn nữa, các phòng và các xí nghiệp sản xuất giá đỗ không chỉ cần chú ý khắc phục sự bất ổn của thời tiết mùa hè mà còn phải giữ ẩm trong mùa đông, đặc biệt là phía bắc nước ta có yêu cầu giữ ẩm trong phòng cao.

- Diện tích phòng

Diện tích xây dựng phòng sản xuất, chủ yếu được quyết định bởi sản lượng của giá đỗ và phương thức sắp xếp các đồ đựng giá đỗ. Trong phòng có chứa các dụng cụ đựng như (vại, thùng, túi...) thì độ lớn nhỏ, số lượng dụng cụ cần căn cứ vào sản lượng của giá đỗ có thể làm ra. Ví dụ mỗi ngày sản xuất 5 vại giá đỗ, thì chu kỳ sinh trưởng của giá đỗ là 7 ngày, thông thường cần phải bố trí từ 30 - 35 vại giá đỗ chuyên dụng và 1 -

2 vại để chứa nước và rửa giá đỗ. Để tiện lợi cho các thao tác làm giá, lại tiết kiệm diện tích phòng sản xuất, nâng cao sản lượng thì độ rộng của lễ từ 0,5 - 0,8m là thích hợp.

Ngoài ra, diện tích sử dụng của phòng sản xuất giá đỗ chủ yếu chỉ nên dùng để sản xuất giá đỗ, không bao gồm phòng chứa đựng. Tuy vậy, bất luận là phòng sản xuất giá đỗ hay là phòng cất giữ thì đều phải tiến hành xây dựng một cách hợp lý để tiết kiệm chi phí.

- Để bố trí mặt phẳng trong phòng sản xuất

Sự sắp xếp vị trí các vật dụng đựng giá đỗ trong phòng, phương thức bài trí thì người làm giá cần phải thực hiện các thao tác sao cho tiết kiệm được diện tích sử dụng. Trước đây, phương pháp bài trí cũ thường sắp xếp song hành và đơn song hành các phòng sản xuất giá đỗ, bài trí không theo quy tắc. Như vậy, sự quản lý các thao tác của đơn hành so với liệt kê thuận tiện hơn, nhưng cần ba đường dạo, giá cả cao. Còn sự bày trí song hành có so với đơn hành có thể giảm được một đường rãnh, chi phí thấp hơn. Đồng thời, do các vật chứa đựng giá đỗ theo cách bố trí song hành thêm hai mặt bên, nên ở giữa các đường rãnh tương đối rộng và là cách bố trí tốt hơn so với đơn hành.

- Yêu cầu về không khí trong phòng

Khi làm giá đỗ, yêu cầu phải có không khí ổn định, lượng CO<sub>2</sub> tăng cao và chú ý thông khí đổi gió. Phương pháp sản xuất giá đỗ truyền thống là vào mùa đông thường nâng cao nhiệt độ để thúc đẩy sự tăng trưởng. Ví dụ, có những khu vực sản xuất giá đỗ trong phòng phải có bếp sưởi, nếu như không kịp thời tiến hành

thông gió đôi khí thì lượng cacbon sẽ làm cho giá đỡ dần dần bị mềm nhũn mà chết. Hơn nữa, các nhân viên sản xuất cũng có thể bị nhiễm độc. Bởi vì mục đích của việc thông gió đôi khí là bổ sung không khí trong lành, loại trừ chất độc, chất ô nhiễm và những chất có hại. Ngoài ra, mùa hạ còn phải có máy hơi nước kết hợp với nhiệt lượng thoát ra từ giá đỡ, có tác dụng điều tiết nhiệt độ và độ ẩm trong phòng.

Do thời tiết không giống nhau, nên lượng gió mỗi thời điểm cũng không giống nhau. Thông thường, sự thông gió vào mùa hè lớn, nhiều gấp hai lần so với mùa xuân thu, còn lượng thông gió mùa đông ít hơn so với mùa xuân thu khoảng 2/3. Trong thời kỳ giá đỡ sinh trưởng, tiêu chuẩn thông gió là người vào phòng sản xuất, không có khí thể làm nghẹt mũi và cảm thấy không dễ chịu. Vì vậy, người sản xuất có thể nắm được sự linh hoạt này mà tiến hành thông gió tự nhiên. Các phòng sản xuất hiện đại thường dùng các thiết bị khống chế nhiệt độ thông gió, có thể điều chỉnh tự nhiên, nhưng cần đầu tư nhiều nên giá thành sản phẩm cao.

Các thiết bị thông gió tự nhiên lợi dụng gió tự nhiên và sự chênh lệch nhiệt độ trong ngày để thông gió. Các trang thiết bị đó chủ yếu là cửa sổ và ống thông gió.

- Cửa sổ: Khi lợi dụng cửa sổ, người làm giá nên chú ý sử dụng hướng thông gió để bố trí độ cao thấp của vị trí thông gió. Bên cạnh đó, trên cửa sổ cần lắp tấm ngăn gió và tránh ánh sáng mặt trời, hơn nữa, nó còn có thể giảm tốc độ thông gió, để không khí ngoài trời vào phòng một cách bình thường.

- Ống thông gió: Ống thông gió lợi dụng sự thay đổi nhiệt độ trong ngày để thông gió, làm cho không khí nóng trong phòng được bài tiết ra ngoài qua ống thông gió, nhiệt độ từ cửa thường thấp. Hơn nữa, lượng thông gió trong phòng được điều chỉnh thông qua sự tăng giảm của ống thông gió và độ cao của ống. Thông thường, ống thông gió cao hơn 60mm, có tấm cản gió thuận tiện cho việc tắt mở.

- Kết cấu bề mặt của phòng

Yêu cầu phòng sản xuất giá đỗ phải có bề mặt láng xi măng, có độ nghiêng nhất định và có cống thoát nước. Nếu sử dụng phương pháp đơn hành thì khoảng cách hai bên trái phải là 40mm và ở giữa có một cống thoát nước. Như vậy, 2 vại hay 2 thùng ở hai bên phải có một ống thoát nước. Mặt khác, sự bày trí các dụng cụ này cần theo sự chảy xuống của nước, hai bên rộng khoảng 50mm, bề mặt bên của thùng hay vại khoảng 2,5 - 3mm, để tiện cho việc duy trì lượng nước trên bề mặt đường đạo, tích nước phòng trừ bề mặt khô. Nếu sử dụng sự bày trí song hành, thì bên trái và phải cách nhau 50mm và có một ống thoát nước, mỗi bên đặt 2 vại để nước chảy xuống giữa đường đạo rộng trên dưới 1m, bề mặt vại cao hơn 2,5 - 3mm.

- Điều tiết nhiệt độ trong phòng làm giá đỗ

Mùa hè nhiệt độ trong phòng làm giá đỗ thường tăng lên là do hai nguyên nhân: Đó là nhiệt lượng của tia sáng mặt trời và nhiệt lượng tỏa ra trong quá trình giá đỗ tăng trưởng. Đặc biệt là mặt hướng tây và mặt hướng nam của phòng sản xuất giá đỗ, thì tia sáng mặt trời mạnh khiến cho nhiệt độ trong phòng tăng nhanh.

Do đó, ở dưới mái hiên người làm giá nên trồng các loại cây màu xanh như mướp, bí đỏ, nho, dây thường xuân, san hô hay là cây đu đủ, để tránh ánh nắng mặt trời còn, có thể làm tăng hơi nước, hô hấp và tỏa ra nhiệt lượng. Đồng thời, trên nóc phòng còn nên lắp đặt các thiết bị giữ ẩm. Do nhiệt độ trong phòng tương đối lớn nên nóc phòng phải lựa chọn loại gỗ hay loại tre giữ ẩm, có chất chống thối rữa. Mặt khác, nóc nhà và mái hiên nên có khoảng cách lớn để có hiệu quả tránh nóng và giảm ẩm. Còn các cửa sổ nên lắp các tấm ngăn cách ánh nắng mặt trời, có thể dùng bằng các chất liệu như: Gỗ, thép, tre, trúc, đồng thời phải làm thành phương thức hoạt động thuận tiện và linh hoạt.

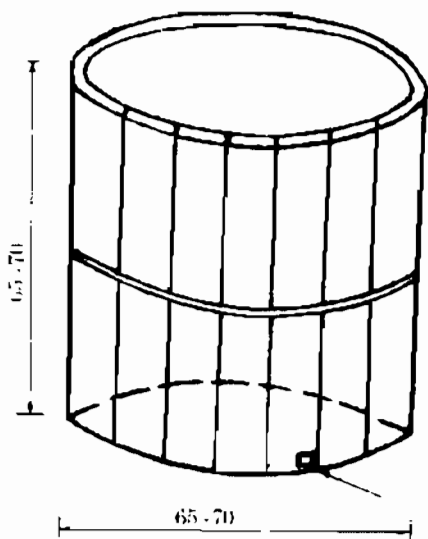
- Thiết kế tăng nhiệt độ vào mùa Đông, Xuân

Để tăng tính năng giữ ẩm của phòng sản xuất giá đỗ thì khi xây dựng, tường ở phía đón gió. Bởi vì, vào mùa đông nhiệt độ thấp, nên lắp nhiều cửa sổ tránh gió, dùng cửa thông gió đối khí ở mặt phía nam và phía đông, phòng trừ không khí ô nhiễm, duy trì nhiệt độ không khí. Mặt khác, không được nâng cao nhiệt độ trong phòng bằng các phương pháp lắp các cửa sổ thông gió, bởi sẽ làm ảnh hưởng tới hoạt động sản xuất bình thường của giá đỗ. Hơn nữa, còn có thể tiến hành tăng nhiệt độ sản xuất, rút ngắn thời gian sinh trưởng.

*Lựa chọn các dụng cụ đựng*

Các dụng cụ dùng để đựng giá đỗ có thể căn cứ số lượng nhiều hay ít của sản lượng giá đỗ mà quyết định. Nhưng đồ đựng không thể quá to hay quá nhỏ. Nếu như dụng cụ đựng giá đỗ quá to thì ngâm nước không dễ, nhiệt độ dễ tăng cao. Nếu dụng cụ quá nhỏ thì khó duy

trì độ dần đến giữ ẩm sản lượng thấp. Hiện nay, việc lựa chọn các dụng cụ để đựng giá đỗ của nước ta hiện nay có rất nhiều loại, chủ yếu là các loại sau:



*Thùng làm giá có lỗ thoát nước.*

- Bể xi măng và các máng đất

Bể xi măng dùng để đựng giá đỗ có chiều dài và rộng bình quân là 105mm, cao 70mm, đáy bể có lỗ thoát nước dài khoảng 8mm, rộng 6mm. Trong đó, dùng viên ngói hay miếng thép, nhựa ngăn lỗ thoát nước điều tiết lượng nước, bốn mặt bên trong bể có các hình tròn. Để tiện cho việc thoát nước, đáy bể có độ nghiêng khoảng  $7^{\circ}\text{C}$ . Loại bể này một lần có thể chứa khoảng 17,5kg đậu xanh hay là 25kg đậu vàng. Nếu như làm đỗ với sản lượng lớn thì có thể căn cứ theo cách trên để làm tăng tỷ lệ của bể xi măng. Ví dụ như bể đựng giá đỗ của một công ty có thể làm với chiều dài

là 160mm, rộng 120mm, cao 82mm, có thể chứa 80kg giá đỗ, nơi thấp nhất của một bên thiết kế chỗ thoát nước rộng 7,5mm và có từ 1 - 2 cái. Đáy bể cao 20mm, dùng trúc tạo thành đáy kín, tiện lợi cho việc thông gió, thoát nước, bốn mặt bên trong bể có hình tròn.

Thông thường, ở một số vùng có thể sử dụng trên bề mặt cát đào các hố đất hay sử dụng các máng đất với để sản xuất giá đỗ, có tính năng thoát nước tốt, tiện lợi cho việc với xuất sản lượng nhiều, nhưng cần có điều kiện thời tiết dễ chịu, nhiệt độ không dễ khống chế, chỉ thích hợp cho việc sản xuất vào mùa hè.

#### - Thùng gỗ

Đường kính khoảng từ 65 - 70mm, đáy thùng có lỗ thoát nước, chiều dài và rộng của lỗ là 4mm. Mỗi lần có thể sản xuất được 7,5kg đối với đậu xanh và 10kg đối với đậu vàng.

#### - Vại đất sét

Đường kính bên trong của vại là 72mm, cao 57mm, có thể chứa 10 - 12,5kg đậu, các loại vại khác có sản lượng mỗi này và sản lượng mỗi chu kỳ khác nhau, nên thùng thoát nước ở nơi thấp nhất phía bên là 3,5 - 4mm, cửa thùng bên trong vại thiết kế bằng ngói, có thể điều tiết tốc độ thoát nước, phun nước. Trước khi hạt nảy mầm nên bịt lỗ thùng, để đậu không bị chảy ra ngoài. Sau khi mọc mầm nhỏ, cần thời gian không quá một phút để thoát nước. Có thể phân chia đường kính và độ cao của vại là 80mm và 60mm, đáy vại có lỗ thoát nước, đường kính trên dưới 5mm, mỗi lần làm đậu có thể chứa 7,5kg đối với đậu xanh và 10kg đối với đậu vàng.

- Túi, bao

Nếu sử dụng túi, bao để làm giá tính năng thoát nước tương đối tốt, sản lượng nhiều, nhưng nhiệt độ khó điều tiết.

- Rây tre hay sàng, làn trúc

Dựa theo lượng giá có trong các vại và đặc điểm các loại đậu, trong rây tre, nên chuẩn bị hai vại nước khác, có công dụng rửa đậu, rửa sạch cát làm cho giá đỡ trông ngon và tươi mềm.

Khi sử dụng giá, nên cho giá đỡ vào trong làn hay trong rây rồi dùng nước trong các vại để rửa.

- Ống chứa nước, hố thoát nước và bể dự trữ nước

Nên sử dụng loại bể dự trữ lượng nước đủ cho mỗi lần dùng sản xuất khoảng 10kg nguyên liệu, phục vụ cho phòng sản xuất 5000kg giá đỡ mỗi ngày cần thì chỗ chứa  $500\text{m}^3$  nước, trong đó bao gồm chỗ rửa giá đỡ là  $100\text{m}^3$  nước. Còn ống chứa nước cần có đường kính là 5mm, đường kính ống thoát nước là 20mm, yêu cầu độ cao là 30mm, rộng 40mm cho hố thoát nước và  $45\text{m}^3$  cho bể dự trữ nước. Nước mà vại hay bể chảy ra, cần được thiết kế dẫn qua ống thoát nước bể tích nước để nước dùng tuần hoàn trở lại. Bể thoát nước đòi hỏi phải có cửa ngăn những chất bẩn, tiện lợi cho việc loại trừ các chất bẩn.

Ống tưới nước có đường kính là 5mm, có đầu hướng lên trên để duy trì mực nước, lượng chảy nhỏ. Nếu như dùng, máy bơm nước hay bể dự trữ nước thì có thể dùng ống bằng chất liệu nhựa.

- Giếng nước và bếp lò

Ở gần giếng nước nhiệt độ mùa đông ấm, mùa hạ mát, có thể điều tiết nhiệt độ nước, tiết kiệm chi phí



sử dụng, nâng cao chất lượng của giá đỡ. Hơn nữa, để mùa đông có thể duy trì nhiệt độ trong phòng và nhiệt độ của nước, thì người làm giá nên dùng bếp lò để làm tăng nhiệt độ. Còn nếu như sử dụng bếp than tổ ong và các loại bếp than thì nên chú ý phòng chống khí độc từ than.

Như vậy, sản xuất giá đỡ yêu cầu các thiết bị và các vật chứa đựng đảm bảo, người làm giá đỡ có thể căn cứ vào tình hình thực tế để lựa chọn thứ tốt nhất.

### *Lựa chọn các chất chống độc*

#### - Bột tẩy trắng

Bột tẩy trắng có tác dụng diệt vi khuẩn và tiêu độc, người làm giá thường sử dụng 0,1% bột tẩy trắng đối với các dụng cụ chứa nhiều giá đỡ, có tác dụng tiêu độc, phòng vi khuẩn và vệ sinh sạch sẽ.

#### - Lưu huỳnh

Sau khi rắc bột lưu huỳnh, các vi khuẩn bị tiêu diệt thông qua việc tác dụng oxy hóa lưu huỳnh.

Lưu huỳnh thường sử dụng để tiêu độc trong phòng sản xuất giá đỡ. Cần chú ý khi tiêu độc, nên đóng chặt cửa, diện tích  $1m^2$  nên dùng cố định là 1g lưu huỳnh, có thể cho vào trong các viên ngói dùng để đốt. Sau khi đốt lưu huỳnh thì đóng chặt cửa thì sau 4 - 12 giờ có thể mở cửa ra, để đón nhận không khí mới.

#### - Các túi thơm nhỏ (cacbon dioxide):

Các túi thơm chủ yếu dùng tính kiềm để khống chế sự sinh trưởng và phát triển của các vi khuẩn và độc tố, thông thường sử dụng ở nồng độ là 2 - 5%.

Ngoài ra, có thể dùng phen chua và vôi để phòng độc ở các nơi trong phòng làm giá đỡ.

## 2. Phương pháp lựa chọn các loại đậu làm giá và cách bảo quản

### *Phương pháp lựa chọn các loại đậu*

#### - Hình dạng các loại đậu

Đậu dùng để làm giá đỗ có nhiều loại, có thể phân thành đậu hình cầu, độ dài khoảng 1mm; hình con thoi, độ dài 1,1 - 2mm, còn có loại đậu hình con thoi dài, độ dài là trên 2mm, đậu hình dẹt có thể trên 2,5mm. Trong đó, đậu hình cầu ít sử dụng để làm giá đỗ.

#### - Độ to nhỏ và màu sắc của đậu

Độ to nhỏ của đậu có thể được phân thành: Đậu hạt nhỏ cứ 100 hạt khoảng 14g, hạt đậu trung bình là 14 - 20g và 20g đối với các hạt lớn. Trong đó, hạt đậu to phát triển thành giá thô, nhưng làm với giá thành cao, sản lượng giá đỗ tương đối thấp nên rất ít sử dụng.

Vỏ của các loại đậu dùng sản xuất ra các loại giá đỗ vàng có màu hơi vàng, cũng có thể dùng các loại đậu có màu hơi đen, giá cả vừa phải. Sử dụng các loại đậu có rốn màu vàng trắng hay màu nhạt rất tốt đến khi thành giá thì lá có màu vàng nhạt là đẹp.

#### - Kiểm định hoạt tính của đậu

Kiểm định hoạt tính của đậu là phương pháp quan trọng để làm giá đỗ. Vì vậy, người làm giá có thể kiểm định tốc độ sinh trưởng của giá đỗ bằng hai cách sau:

#### + Thứ nhất:

Sử dụng nguyên lý thẩm thấu, khi các dung dịch thẩm thấu vào các thân chết thì không thẩm thấu, vào các thân có sức sống thì thẩm thấu. Bạn có thể dùng 0,2% dung dịch chuyên dùng ngâm đậu khoảng 15 phút, nếu như các chất trên làm chết hạt thì không nên dùng loại đậu đấy.

## + Thứ 2:

Dùng các tia tử ngoại chiếu lên toàn bộ hạt đậu, hạt đậu có hoạt tính sống mạnh sẽ phát ra màu xanh, màu tím hoặc xanh lam rõ ràng, còn những hạt đậu không có hoạt tính sống thì có màu vàng, màu xám hay không có màu, hơn nữa các hạt này còn có các nốt màu xám hay màu đen.

### - Lựa chọn các loại đậu

Khi sản xuất giá đỗ, người sản xuất nên sử dụng các loại đậu tươi ngon trong năm, hạt mẩy, màu sắc tươi, chưa chịu tác động của máy móc và chưa bị làm tổn thương. Bởi vì, ở những hạt đậu này tỷ lệ nảy mầm cao, mạnh, sinh trưởng nhanh, giá đỗ sản xuất ra có đầy đủ chất dinh dưỡng. Do đó, trước khi sản xuất giá đỗ, người làm giá nên tiến hành chọn lọc kỹ lưỡng, loại bỏ những hạt đậu xấu, hạt đậu mềm (hạt đậu phát triển không hoàn toàn), hạt bị vỡ hay bị côn trùng cắn, hạt đậu khô, bảo quản bị hỏng, mềm nhũn, hoạt tính sống kém. Bởi những hạt đậu này không thể nảy mầm, trong quá trình sinh trưởng, luôn luôn bị thối và làm hỏng giá đỗ. Sự thối rữa đậu sẽ làm việc làm giá đỗ tổn thất nghiêm trọng. Do đó, những hạt đậu không đạt tiêu chuẩn, vượt quá 5% thì không thích hợp để sản xuất giá đỗ.

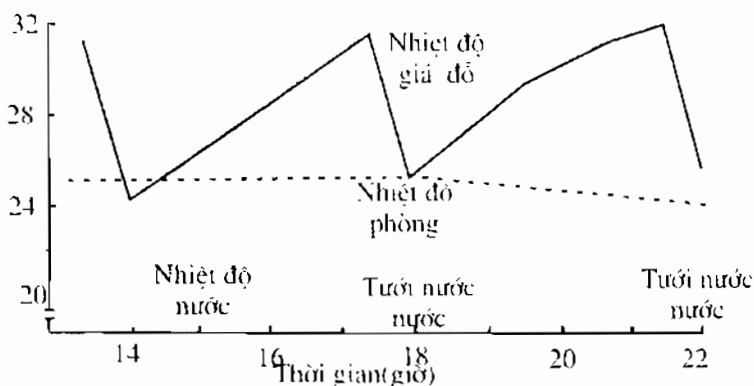
+ Có nhiều cách lựa chọn đậu như lựa chọn qua giần sàng, qua gió, qua nước hay tự mình chọn lọc bằng tay. Trong đó, lựa chọn qua giần sàng là cách phổ biến để loại bỏ những hạt đậu hỏng; qua gió có thể lọc ra những hạt đậu có hình tròn, sau đó lợi dụng quạt để loại bỏ những hạt bị lép, bị sâu hay bị thối. Khi sản xuất với quy mô

tương đối lớn, cần sử dụng lượng đậu nhiều thì có thể dùng quạt gió để lựa chọn. Có thể nhiều cách khác nhau để tiến hành lựa chọn. Cách lựa chọn bằng nước cụ thể là cho một lượng đậu thích hợp cho vào trong thùng nước, sau đó cho thêm nước vào đến khi đậu tràn ra ngoài hay có thể dùng tay vớt những hạt nhẹ nổi lên trên mặt nước, những hạt bị sâu hay bị thối, lựa chọn những hạt chìm dưới đáy để dùng. Nếu sản xuất giá đỗ với lượng nhiều thì bạn có thể lựa chọn bằng cách kết hợp các cách trên. Ví dụ như sản xuất lượng giá đỗ tương đối lớn, có thể chọn qua cách quạt gió, sau đó tiến hành qua giàn sàng và nước, khi sản xuất lượng tương đối nhỏ, có thể tiến hành cách chọn gia công, sau đó chọn qua nước.

### *Cách bảo quản đậu*

Tuổi thọ của đậu vàng thông thường chỉ được hai năm, nhưng cũng không phải là tuyệt đối, nếu như cất giữ trong điều kiện thời tiết thấp, khô đậu thì có thể kéo dài tuổi thọ. Nhưng trong quá trình cất giữ đậu do các chất dinh dưỡng dần dần chịu tác động của quá trình hô hấp làm tiêu hao đi, từ đó khả năng nảy mầm ngày càng giảm dần, đậu vẫn có thể nảy mầm nhưng mầm yếu, chất lượng giá đỗ kém. Đặc biệt, trong việc cất giữ hàm lượng nước của hạt đậu thường ở dưới 10%, sau khi cất giữ thì khả năng nảy mầm vẫn tương đối mạnh. Khi hàm lượng nước trên 14% thì tác dụng hô hấp của đậu mạnh, vật chất dinh dưỡng bị tiêu hao nhiều, đồng thời có thể giải phóng nhiệt năng, làm cho lượng protein bị thay đổi. Bảo quản sau mùa hạ hạt đậu sẽ bị thối, toàn

bộ thành phần bị thay đổi. Do đó, khi cất giữ nên khống chế hàm lượng nước của đậu. Theo nghiên cứu cho thấy, hàm lượng nước của đậu vàng khi ở độ ẩm từ 13,5 - 14% để sau 165 ngày thì hoàn toàn mất khả năng nảy mầm. Còn khi hàm lượng nước đến trên 15% thì tác dụng hô hấp mạnh, tăng khả năng phát độc. Do đó, hàm lượng nước và nhiệt độ cất giữ sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến tỷ lệ nảy mầm.



*Ảnh hưởng của hàm lượng nước và nhiệt độ cất giữ đối với sự nảy mầm của giá đỗ.*

Khi các loại đậu thu hoạch về nên được cất giữ ở nơi có nhiệt độ thấp và khô. Như vậy, có thể duy trì tác dụng nảy mầm của đậu vàng từ 2 - 3 năm và tuổi thọ của đậu xanh là 5 - 6 năm.

Đậu vàng, đậu xanh và các loại đậu khác khi cất giữ có thể sinh ra sâu mọt. Bởi vậy, người sử dụng nên phơi nắng trước khi cất giữ (nhưng không nên phơi ở nhiệt độ quá cao). Đặc biệt, khi cất giữ đậu nên dùng các chất làm tiêu độc có thể giết sâu mọt, có thể cho thêm một ít tỏi, hạt tiêu vào trong thùng cất giữ đậu để phòng sâu mọt.

Bên cạnh đó, việc cất giữ đậu có thể căn cứ vào số lượng nhiều hay ít mà sử dụng những vật đựng khác nhau, nếu thời gian cất giữ dài thì phải kiểm tra định kỳ. Tuy vậy, dù số lượng bảo quản ít hay nhiều, người bảo quản đậu đều phải chú ý duy trì độ khô, thông gió và tuyệt đối không được đặt cùng với những chất có hại như: Phân hóa học, thuốc trừ sâu, dầu máy, dầu ma dút. Đặc biệt, không được dùng chất nhựa để đậy kín nắp thùng, tránh làm đè nén sức sống của đậu, ảnh hưởng đến sự nảy mầm của đậu. Tốt nhất khi bảo quản đậu nên dùng sợi đay để đậy kín.

### **3. Phương pháp xử lý các loại đậu để làm giá**

Trước khi cho đậu sinh trưởng, để giúp đậu nảy mầm tốt, thì cần tiến hành xử lý bằng các phương pháp ngâm nước, làm khô bằng nhiệt ở nhiệt độ cao hay thấp, dùng điện lưu để kích thích hay dùng các chất hóa học và những cách xử lý vật lý khác.

- Chọn đậu làm giá

Các loại đậu sau khi đã qua chọn lọc, đầu tiên, cần cho vào nước ở 60°C, ngâm 1 - 2 phút, sau đó dùng nước lạnh rửa lại 1 - 2 lần, rồi bỏ những bọt nổi và những hạt lép nổi lên trên bề mặt, loại bỏ những hạt bị sâu mọt (trong quá trình chọn lọc chưa được vớt bỏ). Sau khi xử lý như vậy, có thể điều tiết hoạt tính kiềm oxy hóa trong quá trình nảy mầm của đậu, làm cho mắt đậu được kích thích, có lợi cho việc nảy mầm. Khi xử lý, đối với các loại đậu cất giữ lâu năm, có thể ngâm trong nhiệt độ tương đối cao và ngâm trong thời gian tương đối dài, để tăng lượng kích thích.

- Xử lý ngâm:

Trong thời gian ngủ đông, vỏ đậu khép kín nên thành phần nước và oxy bên ngoài không dễ bị thẩm thấu vào bên trong, các chất cacbon đioxit ở bên trong không dễ bị bài trừ ra ngoài, do đó khó nảy mầm. Qua việc ngâm đậu thì thành phần nước có thể làm cho vỏ đậu mềm ra, oxy dễ hấp thụ, từ đó tăng tác dụng hấp thụ của các loại đậu, thúc đẩy sự nảy mầm. Khi hạt đậu đã hấp thụ đầy đủ thành phần của nước, thể tích được giãn nở, vỏ đậu sẽ bị tách ra, rẽ và thân dễ dàng lộ ra ngoài, nảy mầm cũng nhanh hơn. Hơn nữa, việc ngâm đậu có thể làm cho những hạt đậu ở trạng thái khô chuyển sang trạng thái ẩm, thúc đẩy và tăng cường sự trao đổi chất. Ngoài ra, do tác dụng của các chất xúc tác bên trong như anbumin, mỡ và tinh bột đều phải nhờ vào nước làm chất môi giới, làm cho các chất dinh dưỡng được cất giữ bên trong hạt đậu như protein, mỡ và tinh bột dần dần chuyển hóa thành những chất dễ hòa tan. Các chất này sẽ giúp cho sự hô hấp của rễ, cung cấp sự hô hấp hay là hình thành những tế bào mới, thúc đẩy sự nảy mầm và tăng trưởng của các loại đậu.

Để sử dụng phương pháp này, đầu tiên người làm giá phải nắm rõ lượng nước dùng khi ngâm đậu. Thông thường, hàm lượng các chất phong phú có trong đậu, có tính hấp thụ nước mạnh, tính giãn nở tương đối lớn nên sau khi hấp thụ nước thì thể tích của chúng tăng lên gấp đôi. Do đó, thành phần nước được hấp thụ trong quá trình nảy mầm rất nhiều. Thực tế cho thấy, lượng nước hấp thụ của đậu vàng là 107%, của đậu xanh là

98,3%, 1kg đậu vàng hay đậu xanh khi ngâm nước cần hấp thụ trên dưới một lít nước, nhưng trên thực tế lượng nước hấp thụ này còn nhiều hơn. Tiếp theo, khi ngâm nước cho đậu cần chú ý nhiệt độ nước và chất nước. Bởi vì, nhiệt độ có thể làm tăng sự hấp thụ nước, nhưng nếu nhiệt độ quá cao sẽ ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của thân. Thông thường, nhiệt độ nước thích hợp dùng để ngâm là 20 - 23°C. Do đó, khi ngâm đậu vào mùa đông cần dùng nước ấm để ngâm, mùa hè thì có thể ngâm trực tiếp vào nước lạnh. Ngoài ra, để phòng trừ sự nguy hại của vi khuẩn, nên ngâm trong nước sạch, nước không có các chất dầu mỡ, thông thường có thể dùng nước giếng, nước tự nhiên hay là nước tinh khiết để ngâm.

Hạt đậu hấp thụ lượng nước ít hay nhiều tùy thuộc vào thời gian ngâm ngắn hay dài, vì vậy người làm giá nên nắm rõ thời gian ngâm. Thông thường, những hạt đậu vỏ dày nên ngâm trong thời gian dài, còn những hạt đậu vỏ mỏng và dãn nở thì ngâm trong thời gian ngắn hơn một chút. Đối với các loại nước có nhiệt độ đậu hấp thụ nước cao và hàm lượng chất muối vô cơ thấp nhất thì hạt đậu hấp thụ nước nhanh; ngược lại thì tương đối chậm. Trong đó, thời gian ngâm mùa hè là 3 - 4 giờ, mùa đông là 7 - 8 giờ. Mặt khác, thời gian ngâm đậu dài hay ngắn căn cứ vào những điều kiện không giống nhau, nhưng nên để cho đậu được hấp thụ một cách tốt nhất. Bởi khi hạt đậu hấp thụ đủ nước thì sẽ làm tách vỏ, khiến thân, rễ lộ ra, hoạt động này đối với đậu xanh là 4 - 12 giờ, còn đậu vàng thì thời gian ngắn hơn một chút.





*Tỷ lệ hấp thụ đối với 100g đậu xanh trong thời gian ngâm không giống nhau.*

Tuy nhiên, thời gian ngâm đậu không được quá lâu, nếu không thì hạt đậu ngăn cách với không khí quá lâu dễ bị thối rữa. Đồng thời, các chất đường dễ hòa tan, các chất muối và protein trong đậu sẽ bị thẩm thấu ra ngoài, gây cản trở cho việc sinh trưởng và nảy mầm của hạt đậu, làm giảm giá trị dinh dưỡng của giá đỗ. Vì thế, để ngăn sự thẩm thấu các chất ra bên ngoài có hiệu quả thì tốt nhất nên để đậu ngâm trong nước đến mức độ giãn nở thích hợp trong một lượng nước thích hợp. 1kg đậu vàng hoặc đậu xanh nên ngâm trên dưới 1 lít nước.

Trong quá trình ngâm nước, nên để cho đậu ở các tầng trên dưới được hấp thụ từ 2 - 3 giờ, phải trộn đều một lần. Sau khi hạt đậu đã giãn nở, thì có thể tiến hành thúc đẩy nảy mầm, làm cho hạt đậu lộ ra những thân trắng nhỏ, thể tích sẽ tăng lên. Sau đó, cho vào các dụng cụ chứa đựng, dùng tay nhẹ nhàng đặt những hạt

đậu dày đồng đều. Nếu như dùng những dụng cụ chứa đựng trên 5kg thì giữa những lượt đậu có thể mỏng một chút. Thực hiện như vậy có hai tác dụng, một là tiến hành lấy dễ dàng, thứ hai là các tầng đậu giãn nở tiện cho việc hô hấp nước được đồng đều. Đặc biệt cần chú ý thời gian thúc mầm không được quá dài, nếu không thì giá đỗ sinh trưởng sẽ bị cong, các thao tác dễ làm cho giá đỗ bị tổn thương và bị gãy, ảnh hưởng đến sự sinh trưởng bình thường.

#### **4. Quản lý sự sinh trưởng của giá đỗ**

- Quản lý thành phần nước

Trong quá trình giá đỗ nảy mầm, người làm giá nên cung cấp đầy đủ thành phần nước, để đảm bảo các yêu cầu cần thiết cho sự phát triển, có ý nghĩa quan trọng đối với sự phát triển của giá đỗ. Bên cạnh đó, công tác làm ẩm nước cũng là một thao tác quan trọng đối với việc làm giá đỗ.

Để cung cấp nước trong quá trình giá đỗ sinh trưởng có hai phương pháp:

+ Một là xối dầm nước, cách này đòi hỏi lượng nước nhiều, đồng thời cần xối ướt dầm tất cả giá đỗ trong đồ chứa đựng. Qua đó cung cấp nước để khống chế và cân bằng nhiệt độ giá đỗ ở trong đồ chứa, làm cho chúng phát triển theo hướng thống nhất, đến khi nhiệt độ của nước thoát ra ngoài cân bằng với nhiệt độ nước được xối vào bên trong thì dừng lại.

+ Hai là dùng máy bơm nước, dùng máy bơm nước bơm đầy vào trong dụng cụ chứa giá đỗ, đồng thời làm cho bề mặt nước cao hơn so với bề mặt giá đỗ từ 2 - 5mm, để cho toàn bộ giá đỗ trong dụng cụ chứa được

ngâm trong nước. Sau đó, dần dần tháo nước đi. Bơm như vậy khoảng 1 - 2 lần, cho đến khi nhiệt độ của toàn bộ giá đỡ trong dụng cụ chứa đồng đều thì dừng lại.

Đặc biệt, khi xối nước, người làm giá nên mở nắp các vật che đậy trên dụng cụ chứa như túi cỏ, túi đay, túi vải, túi bông... Khi xối nước nên làm nhẹ nhàng, tưới nhẹ xối nhiều, không nên để nước quá mạnh hay quá nhiều, khi xối nước, xối vào thân mầm của đậu và các bề mặt sinh trưởng thông thường của đậu. Sau khi xối nước cần phải kịp thời che các vật đậy lại.

Thời gian xối nước thông thường cứ cách 6 giờ xối 1 lần, thời gian xối ban đêm và sáng sớm có thể kéo dài hơn một chút, còn thời gian giữa trưa và chiều có thể rút ngắn lại. Cần chú ý vào mùa hè do nhiệt độ cao, ban ngày có thể cách 4 - 5 giờ xối nước 1 lần, công tác xối nước dù là ban ngày hay đêm đều cần phải tiến hành liên tục.

Các giai đoạn sinh trưởng khác nhau của giá đỡ thì cần lượng nước không giống nhau. Ví như, khi bắt đầu nảy mầm, lượng nước cần tương đối ít, sau đó tăng dần. Từ 1 - 2 ngày sau khi chín, do thân mầm kéo dài rõ rệt, nên yêu cầu lượng nước nhiều nhất, là lúc thích hợp cần tăng lượng nước.

Nước xối cho đậu cần phải sạch sẽ, dùng nước tự nhiên là tốt nhất, thông thường có thể nước giếng hay nước ở các bể có chứa nhiều muối vô cơ, tránh cho giá đỡ bị thối rữa. Bên cạnh đó, nhiệt độ của nước tưới cần ấm, nên mùa đông thường dùng nước ấm giúp tưới, để nâng cao nhiệt độ giá đỡ trong dụng cụ chứa đựng; mùa hè có thể tưới trực tiếp bằng nước lạnh, để giảm nhiệt độ của

giá đỗ trong dụng cụ chứa. Nếu như có loại nước vào mùa đông ấm, mùa hạ mát thì thích hợp nhất.

- Quản lý nhiệt độ

Trong quá trình giá đỗ sinh trưởng thì nhiệt độ là nhân tố quan trọng và mẫn cảm nhất. Chỉ có nắm vững nhiệt độ sinh trưởng thích hợp thì giá đỗ mới nảy mầm mạnh, tỷ lệ nảy mầm cao, chất lượng tốt. Nếu như nhiệt độ quá thấp, giá đỗ sinh trưởng chậm, mất nhiều thời gian và công chăm sóc, dễ gây ra mốc. Còn nếu như nhiệt độ quá cao, sinh trưởng quá mạnh thì làm cho giá đỗ mềm yếu, thân nhỏ, sợi nhiều và chất lượng kém. Do đó, người làm giá đỗ nếu sao nhãng trong việc quản lý nhiệt độ thì sẽ khiến giá đỗ bị hỏng.

Trong quá trình giá đỗ sinh trưởng, nhiệt độ chủ yếu chịu ảnh hưởng của hai yếu tố: Một là tùy theo sự nảy mầm của giá đỗ, tự giá đỗ tỏa ra nhiệt lượng, bộ phận nhiệt lượng này do sự phát triển ở các mức độ khác nhau nên không giống nhau. Trong đó, yếu tố khác cũng là yếu tố quan trọng nhất làm ảnh hưởng của nhiệt độ không khí, nếu như nhiệt độ ban ngày và ban đêm có sự chênh lệch lớn, nhiệt độ giữa các mùa cao thấp không giống nhau. Do đó, trong quá trình giá đỗ phát triển người làm giá đỗ cần nắm rõ đặc điểm của các nhân tố bên trong và bên ngoài.

Thông thường, để làm giá đỗ sinh trưởng theo cách thủ công, thì sẽ chịu ảnh hưởng của thời tiết lớn nhất. Do đó, thời gian sinh trưởng của giá đỗ trong các mùa cũng khác nhau. Mùa hạ khi nhiệt độ cao, thời gian giá đỗ sinh trưởng chỉ từ 3,5 - 4 ngày; mùa đông khi nhiệt độ thấp, cần 8 - 9 ngày. Thông thường, thời tiết giữa

mùa hạ và thu là thời điểm thích hợp nhất cho sự sinh trưởng của giá đỗ, sản xuất giá đỗ thời kỳ này rất tốt, tỷ lệ thành công cao.

Để điều tiết nhiệt độ trong giá đỗ, thông thường người làm giá dùng phương pháp tưới nước. Ví dụ như, nhiệt độ mùa hè cao thì nên dùng nước lạnh tưới cho giá đỗ, để giảm bớt nhiệt độ giá đỗ, do giá đỗ sinh trưởng cũng là một quá trình sinh nhiệt. Do đó, giá đỗ ở bộ phận trung tâm của vật chứa là thường kém hơn ở những vùng khác bởi nhiệt độ ở đó đặc biệt cao, thậm chí vượt quá  $50^{\circ}$ . Khi tưới nước vào mùa hè thì nên chú ý tưới kỹ vào phần giá đỗ ở giữa dụng cụ chứa đựng, để giảm nhiệt độ. Đặc biệt thẩm định nhiệt độ cần chú ý đến nhiệt độ không khí, nhiệt độ nước và nhiệt độ giá đỗ, nhất định phải dùng nhiệt độ kế, không thể dùng trực giác của tay để xác định được. Bởi dùng tay như vậy dễ chuẩn đoán sai lầm. Tuy nhiên, người làm giá chú ý không được dùng nhiệt kế trong y học mà có thể dùng nhiệt kế thông thường. Mùa đông nhiệt độ thấp, cần dùng nước ấm tưới, nâng cao nhiệt độ giá đỗ trong vật chứa, đồng thời cần giảm sự lưu thông của không khí lạnh bên ngoài. Mặt khác, khi thời tiết lạnh, ngoài việc đóng kín cửa sổ ở những nơi sản xuất giá đỗ, không cho gió vào thì có thể dùng bếp sưởi để nâng cao nhiệt độ trong phòng. Hay dùng những tấm lót bằng cỏ hay bằng bông để ngăn không khí lạnh có thể đóng giá đỗ vào trong đó, để giảm ít nhiệt lượng tỏa ra, thúc đẩy sự sinh trưởng của giá đỗ. Trong gia đình, thường sản xuất lượng giá đỗ ít thì nên đặt bếp sưởi để nâng cao nhiệt độ trong phòng.

- Điều tiết không khí ở trong dụng cụ đựng giá đỗ

Khi giá đỗ phát triển, cần phải điều tiết và khống chế lượng oxy trong vật chứa đựng, đặc biệt chú ý khống chế lượng oxy hấp thu trong không khí. Đây là yêu cầu kỹ thuật đối với quá trình sinh trưởng của giá đỗ.

Khi giá đỗ sinh trưởng nên sử dụng một số biện pháp đơn giản để điều tiết hàm lượng oxy và cacbon đioxit, ví dụ như đặt dụng cụ đựng giá đỗ ở nơi có không khí ổn định, không nên đặt ở nơi có không khí lưu động mạnh. Để duy trì khí thể trong dụng cụ đựng được ổn định thì trên các dụng cụ đựng như thùng gỗ, thùng cỏ, bình gốm, hòm gỗ nên sử dụng các nắp đậy dùng bằng cỏ, túi đay, túi lông hay các loại túi vải. Ngoài việc quản lý việc phun nước thì nên tránh mở các nắp đậy trong các thao tác. Như vậy, có thể làm cho giá đỗ tiến hành việc hô hấp và tập hợp lại được lượng cacbon đioxit, đồng thời lại có thể giảm sự thoát khí ra bên ngoài, để nâng cao hàm lượng cacbon đioxit trong dụng cụ chứa đựng, giảm hàm lượng oxy, tạo môi trường khí thể thích hợp cho việc phát triển của giá đỗ.

Các nắp đậy dụng cụ đựng giá đỗ không chỉ điều tiết thành phần khí thể, mà còn có thể tăng thành phần dinh dưỡng của giá đỗ, nâng cao chất lượng sản phẩm. Bởi vì, trong quá trình giá đỗ sinh trưởng, các chất dinh dưỡng bên trong như protein, mỡ, tinh bột có thể chuyển hóa thành đường, cung cấp cho yêu cầu của quá trình hô hấp, khi tiêu hao các chất dinh dưỡng, tạo thành vitamin A, vitamin B và vitamin C, trong đó vitamin C là nhiều nhất. Vitamin C là chất dinh dưỡng cần thiết nhất trong quá trình giá đỗ sinh trưởng. Cần

cứ vào nghiên cứu cho thấy, trạng thái thông khí khi giá đỗ sinh trưởng có ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng sản phẩm và hàm lượng vitamin C.

Tùy vào lượng tăng của khí thể, có thể làm cho giá trị dinh dưỡng sẽ giảm xuống, chất lượng sẽ thấp đi. Khi các vật dụng đựng giá đỗ không được đậy nắp trong quá trình giá đỗ sinh trưởng, hàm lượng vitamin C sẽ nhỏ nhất, do đó chất lượng sản phẩm cũng thấp nhất.

### **5. Công nghệ sản xuất giá đỗ**

Các loại, đậu xanh, đậu vàng thông thường đều có thể sinh ra giá đỗ, đều là quá trình sinh trưởng từ ngú đông, thức tỉnh đến phát dục, trưởng thành. Mức độ giải nhiệt, hô hấp của giá đỗ, tùy vào sự thay đổi của nhiệt độ xung quanh, độ ẩm mà thay đổi. Do đó, mức độ dài ngắn của thời gian sinh trưởng hay độ cao thấp của sản lượng, sự xấu tốt của chất lượng và sự cứng mềm của hạt đậu, sự điều tiết nhiệt độ nước và nhiệt độ trong phòng, nắm rõ thời gian tưới nước là những mối quan hệ rất mật thiết với nhau.

Trước khi giá đỗ sinh trưởng, người làm giá nên làm tốt công tác kiểm định thực nghiệm giá đỗ nảy mầm và độ tinh khiết của hạt đậu, để tiện cho việc tính toán lượng hạt trên thực tế. Các dụng cụ đựng giá đỗ trước tiên nên trừ độc, rửa sạch và để khô. Ngoài ra, các dụng cụ khác cũng nên rửa sạch sẽ, không được dính dầu nhớt, phòng trừ bị các vi khuẩn gây nên giá đỗ thối rữa.

Công nghệ sản xuất giá đỗ dựa vào sự khác nhau của các loại mà khác nhau, trước mắt phổ biến sinh trưởng giá đỗ có các loại đậu như đậu vàng, đậu tằm,

đậu xanh, trong đó công nghệ sản xuất giá đỗ truyền thống theo công nghệ sau:

### *Giá đỗ vàng*

- Quy trình kỹ thuật sản xuất

Đậu vàng → cân → đập sọt → rửa → cho vào vại → tưới nước → ngâm → tưới nước → mầm nhỏ → đập nắp → tưới nước → mầm thứ 2 → tưới nước → mầm giữa → tưới nước → lớn thành cây → thu hoạch → cho vào làn → rửa → cân → bán.

- Quy định về chất lượng

Giá đỗ thân thẳng đứng, có màu trắng tinh khiết, thân dài khoảng 10 - 20mm, đường kính 3 - 5mm, không có vỏ đậu là đảm bảo chất lượng. Thông thường, 1kg đậu vàng (hay đậu đen) có thể sản xuất ra 7 - 8kg giá đỗ, sản lượng cao có thể đạt đến 13kg.

- Lựa chọn nguyên liệu

Khi lựa chọn đậu để làm giá đỗ, vỏ đậu vàng có màu trắng vàng, vàng nhạt, vàng, vàng ánh, vàng sẫm... là được, nên lấy màu vàng sáng làm chuẩn. Vỏ đậu đen có màu nâu, màu đen, hạt đậu yêu cầu phải chắc mẩy, thân giá lộ ra phải trắng mềm, không có vỏ đậu, đậu hỏng không quá 5%, những hạt đậu chưa phơi kỹ mà cất thì dễ bị mốc. Hạt đậu trong khi cất giữ phải chịu nhiệt thì sức sống yếu, không thể nảy mầm được. Đậu vàng sử dụng cách năm, yêu cầu cất giữ ở nhiệt độ trên 0° - 14°C, độ ẩm tương đối là giữa 65 - 75%. Các loại đậu cất giữ trong điều kiện nhiệt độ cao, độ ẩm cao, chỉ nảy mầm yếu, tỷ lệ nảy mầm thấp, trong quá trình sinh trưởng dễ bị thối. Do đó, nên chọn các hạt



đậu tươi ngon ở vụ trong năm để sản xuất ra giá đỗ là điều rất quan trọng.

- Cách thức làm

Nhiệt độ trong phòng thích hợp cho sự sinh trưởng và phát triển của giá đỗ là từ 21 - 23<sup>0</sup>. Để tiện cho việc quản lý, thường qua thời điểm có nhiệt độ cao mới tiến hành cho sản xuất giá đỗ

*Nhiệt độ phòng 10 - 15<sup>0</sup>C, phương pháp sản xuất giá đỗ trên dưới 10 ngày*

Giai đoạn	Nhiệt độ nước	Thời gian tưới nước, số lần	Đặc điểm sinh trưởng và những điều cần chú ý
Ngâm đậu	10 - 11 <sup>0</sup> C	8 giờ 1 lần	Trong toàn bộ quá trình sinh trưởng, do nhiệt độ trong phòng thấp, cần chú ý duy trì nhiệt độ giá đỗ trong vại, nhiệt độ nước tăng dần dần, lượng nước giảm dần, khi cần thiết phải tưới nước ấm
Mầm nhỏ	12 - 13 <sup>0</sup> C	48 giờ 12 lần	Mầm dài 2mm, nước vượt quá 5mm so với bề mặt đậu
Mầm thứ 2	14 - 15 <sup>0</sup> C	24 giờ 4 lần	Mầm dài 4mm, lượng nước cần vượt quá 1,5mm so với bề mặt đậu
Mầm giữa	16 - 17 <sup>0</sup> C	48 giờ 8 lần	Mầm dài 5mm, bề ngoài thấy nước, không được vượt quá bề mặt giá đỗ
Rau lớn	18 - 19 <sup>0</sup> C	48 giờ 7 lần	Nước chiếm 70% vại thì lần cuối cùng sau 6 giờ thì ngừng tưới nước, 3 lần tưới nước cuối cùng nhiệt độ phải cao đến 20 - 21 <sup>0</sup> C
Sử dụng			Sau 4 giờ thì lấy ra khỏi vại

*Nhiệt độ phòng 21 - 23<sup>0</sup>C, phương pháp sản xuất trên dưới 6 ngày*

Giai đoạn	Nhiệt độ nước	Thời gian tưới nước, số lần	Đặc điểm sinh trưởng và những điều cần chú ý
Ngâm đậu	17 - 18 <sup>0</sup> C	4 - 8 giờ 1 lần	Thân đậu ảm ướt, vỏ đậu tách ra đến gần nở, rửa bỏ cát, chất bẩn, đậu phải thẳng đều
Mầm nhỏ	19 - 21 <sup>0</sup> C	48 giờ 12 lần	Giai đoạn đầu mầm đến đỉnh dài 1,5mm là quan trọng nhất, không được để đậu chịu lạnh, nóng, làm mất nước. Bề mặt đậu che túi hay túi đay, giữ ẩm, tránh ánh sáng, chống đậu chuyển màu xanh. Mỗi lần 2 lượt, lượt thứ nhất tưới cho đến khi bề mặt thấy nước, lần thứ 2 nước che phủ mặt đậu, để đậu nổi lên, yêu cầu phải tiếp xúc với nước ấm.
Mầm giữa	22 - 23 <sup>0</sup> C	24 giờ 6 lần	Mầm dài đến 5mm, sinh trưởng ổn định dần dần, chú ý dựa vào thời gian tưới nước, mỗi lần 2 lượt, chống ngập vại
Lá lớn	24 - 25 <sup>0</sup> C	24 giờ 5 lần	Mầm dài gần đạt tiêu chuẩn, mỗi lần 2 lượt, lần cuối cùng sau 4 giờ thì tưới sau đó dùng tưới
Sử dụng			Sau 4 giờ thì cho ra khỏi vại, lòi giá đổ theo thứ tự từ gần đến xa, từ trên xuống dưới, cho vào trong làn và rửa lại bằng nước, nhẹ nhàng làm mất lớp vỏ, tránh bị gãy, lấy giá đổ nhẹ nhàng từ trong làn ra và rửa sạch lại với nước.

*Nhiệt độ phòng 23 - 29<sup>0</sup>C, phương pháp sản xuất giá đỗ trên dưới 3 ngày*

Giai đoạn	Nhiệt độ nước	Thời gian tưới nước, số lần	Đặc điểm sinh trưởng và các điều chú ý
Ngâm đậu	27 - 30 <sup>0</sup> C	Thời gian ngâm trên dưới 6 giờ	Cần thiết phải rửa sạch cát, thời gian thích hợp, nảy nở cân bằng.
Nảy mầm	27 - 30 <sup>0</sup> C	Sau khi nước đọng khoảng 7 giờ thì tiến hành	Nhiệt độ của nước với không được vượt quá 33 <sup>0</sup> C, nhiệt độ của nước tưới tự nhiên không được vượt qua 21 <sup>0</sup> C
Mầm nhỏ	19 - 21 <sup>0</sup> C	24 giờ 6 lần	Mỗi lần tưới 2 lượt, không dùng nước thu hồi lại, còn lại thì giống đậu vàng
Mầm giữa	22 - 25 <sup>0</sup> C	24 giờ 6 lần	Giống đậu vàng
Lá dài	26 - 29 <sup>0</sup> C	24 giờ 6 lần	Mỗi lần tưới 2 lượt, lần cuối cùng chỉ tưới 1 lượt, nước chiếm từ 30 - 50%
Sử dụng			Sau 3 giờ thì vớt giá đỗ ra khỏi vại

Nhiệt độ trong phòng 29 - 35<sup>0</sup> thì sinh trưởng chỉ với thời kỳ 3,5 ngày. Khi nhiệt độ nước vượt quá 30<sup>0</sup>C. Nếu không có thiết bị giảm nhiệt, có thể dùng nước tự nhiên để tưới, nhưng cần phải tăng số lượng nước, từ khi bắt đầu mầm nhỏ, cứ 3 giờ tưới 1 lần, mỗi lần 2 - 3 lượt, phần còn lại như trên.

**+ Làm giá đỗ xanh**

Sau khi ngâm nước đậu xanh cần định lượng đặt vào trong làn, bao gồm cả làn trúc, nên căn cứ dựa vào số lượng của nguyên liệu và làn.

Ngoài ra, người làm giá cần chăm sóc về lượng nước ra, vào cơ bản tương đồng với giá đỗ, giá đỗ xanh không

dùng nước thu hồi, lượng nước cần dùng cho khoảng 50g nguyên liệu là khoảng 35 tấn, bề nước dự trữ có thể có nhiệt độ nước là 30°C. Khi tưới nước có thể che nắp hay mở nắp đều có thể, che nắp tưới, thân mầm thẳng đứng, ống hoa không dễ bị chuyển sang màu xanh, nhưng nhiệt lượng không dễ phát tán, nên cẩn thận nhiều một chút. Nếu như số lượng nước giếng có hạn, thì có thể dùng tưới nước lúc nảy mầm nhỏ.

Trong đó, định lượng đậu ở trong thùng gỗ hay làn tre trúc, dùng nước tự nhiên không được quá bề mặt đậu 15mm, rửa 6 - 7 lần, rửa sạch cát, tràn những hạt non, để phòng tránh những hạt đậu tốt bị tràn ra ngoài thì không để nước tràn quá nửa giờ.

Đồng thời, khi rửa giá có thể dùng thanh trúc dài khoảng 10mm thẳng đứng khuấy theo chiều kim đồng hồ, và nhẹ nhàng khuấy xuống đáy, để cho hạt non nổi trên bề mặt trên nhất, dùng môi vớt bỏ, những hạt non không dễ nảy mầm, dễ bị nát, nếu như không tràn sạch thì sẽ ảnh hưởng đến những giá đỗ khác bị biến chất, điều này có quan hệ đến toàn bộ chất lượng tốt xấu của giá đỗ, nên chú ý.

Để nắm vững thời gian và mức độ ngâm nước, người làm giá có thể chú ý những điểm sau: Thứ nhất là mặt nước chỉ hơi nổi bọt, 70 - 80% những nếp gấp của hạt đậu đã được máy chắc, đậu bỏ vỏ cơ bản không có vỏ cứng, những điểm cứng nhỏ hình mè gà chiếm 5% hạt đậu, vỏ đậu không thể tách. Độ cao của nước ngâm đậu không thể vượt gấp đôi lần thân đậu, để rút ngắn thời gian sinh trưởng của đậu xanh, tăng tốc độ hấp thụ

nước, ví dụ đậu xanh đen có thể dùng nước ở nhiệt độ 40 - 45<sup>o</sup> ngâm trong 3 - 4 giờ.

Trong thời gian ngâm đậu, mỗi giờ nên đảo lác một lần, bảo đảm cho trên dưới đều ngâm nước, giã nở đồng đều, nâng cao tỷ lệ nảy mầm và phát triển.

Có thể dùng nước vôi xử lý có thể thúc đẩy sự nảy mầm của giá đỗ, tăng khả năng chống vi khuẩn và chống thối nát, tiện cho việc tách vỏ, làm mất vị đắng. Tuy nhiên cần phải nắm rõ lượng thích hợp, nước vôi không được quá đặc, sẽ làm cho rễ có màu đen; nước vôi không được quá nhạt, sẽ không phát huy được hết tác dụng.

Đậu xanh sau khi đạt được yêu cầu “ngâm nở” thì đặt vào trong làn tre nhỏ khô nước, trên dưới 6 giờ, đến khi mầm lộ ra khoảng 80%, thì để vào trong thùng nước vôi rửa khoảng một phút, cho đến khi vỏ đậu chuyển sang màu vàng (nhưng không thể chuyển sang màu tím) thì vớt ra, vắt khô nước một phút, dùng nước tự nhiên rửa sạch. Đá vôi đầu tiên phải dùng viên đá nghiền nhỏ ra thành bột hồ, có nồng độ đặc là 4%. Số lượng đậu đổ vào trong làn, chỉ có thể chiếm 30 - 40% thể tích làn.

Thời gian làm giá đỗ ở đại bộ phận các khu vực nước ta chủ yếu là từ tháng 5 - 9. Vì vậy, nên trồng những loại đậu có chất lượng ổn định, và chăm sóc cẩn thận, đặc biệt là số lần tưới nước và chất lượng nước đó là chìa khóa quan trọng để làm giá. Tưới nước không chỉ cung cấp thành phần nước cần thiết, mà còn có tác dụng điều tiết nhiệt độ cần thiết cho sự sinh trưởng của giá đỗ, nhiệt độ thích hợp cho sự sinh trưởng của giá đỗ xanh là

21 - 27°. Hơn nữa, tác dụng hô hấp của đậu xanh rất mạnh, giải phóng nhiều nhiệt lượng, làm cho nhiệt độ tăng với tốc độ cao. Ví dụ ngày thứ hai khi đậu nảy mầm, tức là trong vòng 3 - 5 giờ sau khi tưới nước, nhiệt độ của giá đỗ có thể tăng lên. Do đó, tưới nước vào mùa có nhiệt độ tương đối cao, có thể làm cho nhiệt độ giá đỗ giảm xuống, ví dụ như nhiệt độ nóng trong mùa hè, nên tưới nước giếng mát lạnh, nhưng tưới nước trong mùa đông thì nên dùng nước ấm như vậy mới có thể duy trì nhiệt độ thích hợp cần thiết cho sự sinh trưởng của giá đỗ. Vì vậy, mỗi lần tưới nước phải cách thời gian, phải căn cứ vào sự cao thấp của thời tiết mà quyết định, ví dụ như mùa hè cách 3 - 4 giờ tưới nước một lần, nhưng trong mùa đông thì số lượng giảm hơn, cách khoảng 6 - 8 giờ tưới nước một lần.

Thùng ngâm đậu phải có một lỗ thoát nước và có độ nghiêng khoảng 25°, làm cho nước chảy xuống, tiện lợi cho việc tháo nước. Sau đó, cho đậu xanh đã ngâm qua vào trong thùng gỗ, đặt thùng bằng phẳng, sau đó tưới nước, làm cho bề mặt nước cao hơn bề mặt đậu là 2 - 3mm.

### *Cách tưới nước cho giá*

Có thể dùng máy bơm nước để tưới, tuy nhiên không được tưới dưới mức giá đỗ trong thùng, mà nước phải thấm đều, tưới cho đến khi nhiệt độ nước thoát ra từ trong vật đựng giá đỗ cân bằng với nhiệt độ nước tưới vào thì ngừng.

Sau khi tưới nước xong, thì cần dùng bọc cỏ đặt lại ngay. Làm như vậy có tác dụng ngăn ánh sáng xuyên vào và duy trì nhiệt độ, độ ẩm; hai là để giảm khí thể

lưu động trong thời gian giá đỗ sinh trưởng, có lợi cho việc hô hấp để giải phóng cacbon đioxit ra ngoài, giúp giá đỗ sinh trưởng trắng tinh, non mềm và nâng cao hàm lượng vitamin C. Nếu như sản xuất giá đỗ trong mùa đông thì phải đóng kín cửa lại không cho gió xuyên vào. Hơn nữa, căn cứ vào điều kiện thời tiết, khi cần thiết phải dùng bếp lò để tăng nhiệt độ, nâng cao nhiệt độ trong phòng hoặc dùng bao cỏ đậy nắp lại để thúc đẩy sự tăng trưởng nhanh của giá đỗ.

Khi giá đỗ lớn đến 1,5 - 2mm (gọi là giai đoạn bắt rễ), đặc biệt cần phải phòng tránh sự thay đổi của nhiệt độ. Nếu như nhiệt độ quá cao dễ gây thối, còn khi nhiệt độ quá thấp sẽ khiến giá đỗ sinh trưởng chậm, không có lợi cho việc bắt rễ, dễ gây bệnh. Do đó, thời kỳ này cần phải chăm sóc cẩn thận tránh để giá đỗ phải chịu nóng, chịu lạnh.

Tác dụng hô hấp của giá đỗ luôn nhả khí cacbon đioxit và hút khí oxy, nhưng khi lượng oxy quá nhiều, thì tác dụng hô hấp mạnh, tiêu hao nhiều, giá đỗ dài và mảnh. Do đó, trong việc chăm sóc giá đỗ xanh cần phải nắm vững lượng oxy, không được để lượng oxy quá nhiều bằng cách dùng biện pháp tăng hàm lượng cacbon đioxit, để khống chế tác dụng hô hấp giúp cho giá đỗ xanh sinh trưởng tốt.

Sự sinh trưởng của giá đỗ xanh từ giai đoạn ngâm nước đến khi thu hoạch, chủ yếu quyết định bởi nhiệt độ và địa điểm cần thiết đối với sự sinh trưởng của giá đỗ. Thông thường, sau khi giá đỗ đã đầy đủ nước, khi lá không mở ra thì có thể thu hoạch, thường là từ 5 - 7 ngày. Phương pháp thu hoạch là: Nhẹ nhàng đặt giá

vào trong vại to hoặc trong bể nước, rửa sạch vỏ, chú ý không được đứt đoạn, sau khi đóng gói có thể mang ra thị trường bán.

### *Làm giá đỗ vàng*

- Quá trình sản xuất

Đậu tằm → chọn → cân → cho vào vại → rửa → tưới nước → vắt khô → nảy mầm → rửa → cho vào vại → tưới nước → mầm nhỏ → đập nắp → tưới nước → mầm giữa → lá dài → thu hoạch → đóng gói → cân → bán.

- Chất lượng quy định

Mầm dài không vượt quá 2,5mm, hai bên giá dài không được quá 10%, không có nốt đỏ, chân giá không mềm, không có hạt thối, bên trong vỏ không tích nước. đậu vỏ trắng, không có giá đỗ dài quá 5%, vỏ xanh, không giá đỗ vượt quá 10%, sâu mọt đậu không quá 5%, mỗi kilôgam đậu vàng sản xuất được trên dưới 2,2kg giá đỗ.

- Lựa chọn nguyên liệu

Hạt phải mẩy, thân giá lộ ra, hạt thối hỏng không vượt quá 5%, vớt bỏ những giá đỗ hỏng. Khi trộn đều đậu có màu xanh, trắng vàng, tím lại với nhau tốt nhất có thể trộn thành màu xanh.

Các nhà máy sản xuất đậu vàng sử dụng các cách làm rất đa dạng, hạt đậu phải có màu xanh sáng, hạt nhỏ, mẩy chắc, vỏ mỏng, mọc mầm nhanh, tỷ lệ mọc mầm cao, khẩu vị ngon là những sản phẩm tốt nhất.

- Phương pháp sản xuất

Yêu cầu về nhiệt độ nước, nhiệt độ trong phòng đối với việc sản xuất đậu vàng tương đối thấp, thông thường dùng nước tưới ngâm có nhiệt độ tự nhiên, mùa chính trong một năm có thể phân thành các không để sản



xuất vì điều kiện khí hậu không giống nhau thì phương pháp sản xuất cũng không giống nhau.

*Nhiệt độ phòng 20 - 30°, phương pháp sản xuất với chu kỳ 4,5 ngày*

Giai đoạn	Thời gian	Đặc điểm sinh trưởng và những điều chú ý
Cho nguyên liệu		Các loại đậu sau khi đã được lựa chọn, cho vào trong làn và tháo nước rửa, vớt bỏ những hạt lép nổi trên mặt nước
Đậu mập	48 giờ	Những hạt đậu ngâm thì sản lượng có thể mọc thân mầm ít nhất là 70 - 80%, tổng số lần tưới nước là 13 lần, mỗi lần 1 lượt, nước vượt quá mặt đậu là 2mm, lắc đều trên dưới. ngày thứ nhất 24 giờ tưới 8 lần, ngày thứ hai thì 24 giờ tưới 5 lần, trước 12 giờ thì cách 4 giờ tưới 1 lần, sau 12 giờ thì cách 6 giờ tưới 1 lần.
Mầm nhỏ	13 - 18 giờ	Đầu tiên ngâm nước 1 - 2 giờ, để cho bộ phận giá lộ ra ngâm nước chống việc không nảy mầm, gia tăng bộ phận này đạt đến yêu cầu giãn nở, phát huy tác dụng của mặt bình quân của nước, gọi là "đậu tái sinh", nhưng không thể ngâm cho đến lúc nở quá, vỏ của thân giá không thể tách ra, cách 12 - 24 giờ phải tháo nước, làm khô nước, mầm giá cơ bản đã phát triển.
Mầm giữa	24 giờ	Sau khi tưới nước 1 lần (mặt nước ngang bằng), dựa vào nhiệt độ tự thân nảy mầm, ví dụ đối với những giá đỗ không để vào trong vại, thì để rải ra mặt đất, cao 50 - 60mm, mặt đất để 1 tầng chiếu lau tiện cho việc vắt nước, trên đây 1 tầng gói mỏng ẩm, trừ khô. Giá mọc dài 2,5mm
bán	6 - 8 giờ	Cần chú ý phải bán kịp thời vì thời gian nảy mầm quá lâu, giá đỗ dễ chịu nhiệt, dễ xuất hiện hiện tượng 2 mầm, "mầm đỏ", sau khi vớt ra phải ngâm nước 6 - 8 giờ, vớt bỏ những giá đỗ hỏng để đảm bảo chất lượng tốt nhất

*Nhiệt độ phòng 7 - 15°, phương pháp sản xuất giá đỗ trong chu kỳ 6 ngày trong vại.*

Giai đoạn	Thời gian	Đặc điểm sinh trưởng và những điều cần chú ý
Cho nguyên liệu		Sau khi đậu được chọn, cho nước vào trong vại, dùng thanh trúc lắc đều bỏ cát, bùn, vớt bỏ những hạt lép nổi trên mặt nước, vỏ đậu và những tạp chất
Đậu mập	72 giờ	Đậu mập cơ bản, 50% lộ giá, ngày thứ nhất trong vòng 8 giờ tưới nước 2 lần, sau 16 giờ đầu tiên ngâm nước 4 giờ, sau đó vớt khô 12 giờ. Ngày thứ 2, đầu tiên ngâm 2 - 3 giờ, sau đó vớt nước 21 - 22 giờ. Ngày thứ 3, đầu tiên ngâm nước 2 giờ, sau đó vớt nước 22 giờ.
Nảy mầm	48 giờ	Dùng nước ở nhiệt độ 17 - 20 độ ngâm trong vòng 1 giờ đậu tái sinh, tháo nước đậy nắp cỏ mọc mầm trong 48 giờ
bán	24 giờ	Dùng nước ngâm 24 giờ

*Nhiệt độ phòng 7 - 15°, phương pháp sản xuất giá đỗ với chu kỳ 7 ngày chất thành đống.*

Giai đoạn	Thời gian	Đặc điểm sinh trưởng và những điều chú ý
Cho nguyên liệu		Sau khi chọn lọc, cho nước vào trong vại dùng thanh trúc khua đều rửa bỏ cát, bùn, vớt bỏ những hạt lép nổi trên mặt nước và những tạp chất, vỏ đậu
Đậu mập	48 giờ	Tổng cộng tưới nước 10 lần trong 2 ngày, ban ngày 12 giờ tưới nước 3 lần, đêm 12 giờ tưới nước 2 lần
Nảy mầm	88 giờ	Đầu tiên vớt khô nước 6 giờ, sau đó ngâm đậu hồi sinh 10 giờ, để vại trên mặt đất, trên mặt đất trải lớp cỏ dày 6mm, lấy đậu đổ trên thảm cỏ, 4 bên đặt chiếu lau, căn cứ vào số lượng của đậu mà chất thành đống cao 1 - 1,2m, diện tích đáy có thể là 10m vuông là thích hợp.
Bán	24 giờ	Đặt những giá đỗ chất thành đống đặt vào trong vại và ngâm nước 24 giờ

## 6. Kỹ thuật làm giá đỗ

### *Dùng túi nhỏ để đựng giá đỗ*

Khi làm giá đỗ nên dùng những vật dụng bằng nhựa đựng cho số lượng nhiều hay ít thì cũng không bị ảnh hưởng của sự thay đổi nhiệt độ, lại đơn giản, kinh tế, vệ sinh, là một phương pháp rất có hiệu quả. Thông thường, trong gia đình hay trong các nhà máy sản xuất rau đều lựa chọn phương pháp này. Cụ thể cách làm như sau: Đầu tiên, lựa chọn những hạt đậu xanh, vàng, hay các loại đậu khác trong năm hay cách năm, lọc bỏ những hạt đậu mốc, hỏng và bị thối, ngâm trong nước sạch nhiều lần và để khô, đặt vào trong lọ. Sau đó, cho nước lạnh vào ngâm tiếp, lượng nước vượt quá 3 - 4mm so với mặt đậu là thích hợp, ngâm 4 - 8 giờ (mùa hè thời gian ngâm ngắn hơn một chút, mùa đông thì cần ngâm lâu hơn), tiếp tục đổ đậu vào trong làn xối sạch hay là thay nước. Sau khi ngâm thì vớt ra và vắt khô nước, sau đó rửa sạch dụng cụ đựng bằng nhựa. Túi đựng to hay nhỏ thì tùy thuộc số lượng nguyên liệu, thông thường sau khi đã đựng hết những hạt đậu đã qua ngâm nước thì miệng túi nên để ra một lỗ cho không khí lưu vào 3/10 là thích hợp. Sau khi đã cất đậu vào trong túi thì buộc chặt miệng túi lại, đặt trên bàn hay trên những dụng cụ khác. Để cách một thời gian nhất định thì dùng tay lắc đều đậu trong túi để cho nhiệt độ bên trên và bên dưới cân bằng nhau, mực nước đồng đều. Sau 12 giờ thì mở túi ra, đảo lật đậu, đồng thời kiểm tra tình hình nảy mầm của đậu, tiếp tục lại dùng nước rửa sạch đậu vào túi, sau đó thực hiện lại phương pháp trên. Đặt đậu đã rửa qua vào

trong túi, để một lỗ hồng, đợi nảy mầm. Thông thường dưới điều kiện nhiệt độ trong phòng là 27 - 28<sup>o</sup>, qua 3 - 4 ngày thì mức độ nảy mầm bình quân là vượt quá 5mm, tỷ lệ nảy mầm đạt từ 89 - 97%, lúc này có thể vớt giá đỗ ra và rửa qua là dùng được.

### *Làm giá đỗ trong gia đình*

Khi làm giá đỗ trong gia đình thì yêu cầu đối với các dụng cụ không quá khắt khe. Ví dụ như có thể dùng những đồ dùng nhà bếp hồng, hay những chén bát mẻ, vai gốm hay những cái làn trúc đều làm giá đỗ được, do đáy của những dụng cụ trên đều có sự chảy rĩ cách nước, nên sẽ tự thoát nước để điều chỉnh mực nước. Như thế sẽ thuận lợi cho việc sinh trưởng của giá đỗ, làm cho phần đậu ở bộ phận đáy không bị thối, ảnh hưởng đến sự nảy mầm. Còn nếu như dùng những nồi điện hồng hay bát đĩa và những dụng cụ bếp để làm giá đỗ thì phải để cách phần đáy của chúng là từ 1 - 2mm, để trong một cái giá trúc hay là giá hấp, bên trên trải 2 - 3 tầng vải, tránh để đậu rơi xuống, do phần đáy có không gian có thể tích nước để dùng dần.

- Lựa chọn loại đậu

Các loại đậu dùng để làm giá đỗ trong gia đình, cũng cần phải chọn những hạt chắc mẩy và có màu sáng, tốt nhất là chọn những hạt đậu của vụ trong năm hay những hạt đậu được cất giữ một năm còn tươi ngon. Những hạt đậu xanh mua từ công ty lương thực cũng có thể dùng để làm giá đỗ xanh; còn những hạt đậu vàng thì nên mua bên ngoài của người dân, hay gia đình tự cất giữ được.

Trước khi dùng đậu để làm giá đỗ, thì người làm giá phải tiến hành chọn lựa vớt bỏ những hạt hỏng, thối hay sâu mọt.

- Chuẩn bị trước khi trồng

Những hạt đậu sau khi được chọn lựa, thì đem ngâm trong nước ấm khoảng  $60^{\circ}\text{C}$  từ 1 - 2 phút rồi đem tất cả trộn đều 1 - 2 lần, cho nước sạch hay nước giếng vào rửa sạch, cùng lúc đó vớt bỏ những hạt lép nổi bên trên và những hạt sâu mọt, tiếp theo cho đậu vào trong những dụng cụ như: Chén, bát, vại gốm, thêm lượng nước để ngâm bằng với đậu. Thời gian ngâm từ 8 - 12 giờ, nhưng mùa đông ngâm thì phải dùng nước ở  $20 - 23^{\circ}\text{C}$ , mùa hè thì có thể ngâm trực tiếp bằng nước lạnh.

- Phương pháp làm giá đỗ

Sau khi thời gian ngâm đã đủ, lúc này đậu hấp thu đầy đủ nước và dần nở, vỏ bị tách ra, thân mầm trắng lộ ra. Người làm giá đỗ đi phần nước ngâm còn thừa rồi dùng khăn sạch hay miếng vải sạch đậy kín nắp, chú ý đặt những dụng cụ đựng giá đỗ tránh ánh sáng mặt trời và những chỗ ẩm ướt.

Trong thời gian giá đỗ sinh trưởng, nên tưới nước một lần vào các thời điểm như sáng sớm, trưa, xế chiều và buổi tối trước khi đi ngủ. Mỗi lần tưới nước có thể mở miếng vải đậy nắp ra, sau đó đổ nước giếng hay nước sạch vào trong dụng cụ làm giá đỗ cho đến khi mực nước vượt quá mặt đậu, dừng khoảng 2 - 3 phút thì lại đổ đậu ra để khô. Người làm giá đỗ làm như vậy khoảng 2 - 3 lần là có thể, sau mỗi lần tưới nước thì phải đậy nắp bình lại.

Nếu như số lượng giá đỗ nhiều, thì từ ngày thứ hai khi bắt đầu làm giá thì người làm giá nên đổ giá đỗ vào trong vại to (hay bát, đĩa to). Bởi vì, giá đỗ sinh trưởng có thể mọc lan ra miệng vại, từ đó xuất hiện hiện tượng xanh trở lại hay là sau khi tiếp xúc trực tiếp với không khí, giá đỗ trông sẽ có rễ dài ra và chất lượng kém.

- Thu hoạch giá đỗ

Giá đỗ trồng trong gia đình, vào mùa hè nhiệt độ cao, nên chỉ cần ủ 3 - 4 ngày là giá đỗ có thể thu hoạch. Còn nhiệt độ mùa đông thấp thì phải ủ 7 - 8 ngày mới được thu hoạch. Để tiến hành việc làm giá đỗ mùa đông bạn có thể tưới nước ấm hay đặt những dụng cụ đựng giá đỗ bên cạnh bếp để duy trì nhiệt độ. Đặc biệt, như trong phòng có lò sưởi là tốt nhất. Ngoài ra, vào mùa hè nhiệt độ quá cao thì người làm giá có thể dùng nước sạch hay nước giếng để làm ướt giá đỗ, cách chăm sóc như vậy sẽ giúp giá đỗ sinh trưởng mạnh và chất lượng non mềm. Nếu như thu hoạch giá đỗ dùng trong một ngày không hết thì bạn có thể dùng nước lạnh ngâm lại, để mặt nước vượt quá mặt giá đỗ trên dưới 10mm là được. Nhưng cần chú ý tránh ánh sáng mặt trời và nhiệt độ quá cao. Ngoài ra, giá đỗ trồng trong gia đình có thể liên tục dùng những cách trồng với thời gian cung cấp dài hơn so với bình thường, nên phân theo thời kỳ sử dụng, phương pháp như sau:

Lấy 1,5 - 2kg cát nhỏ, mịn và một cái giỏ trúc hay làn hoặc một cái bát chậu vỡ, 0,5kg đậu vàng. Đầu tiên, người làm giá đặt một tầng cát trong làn, giỏ, bát, chậu, sau đó đặt một tầng đậu, rồi lại đặt một tầng cát và một tầng đậu, như vậy có thể được vài tầng, trên

cùng là rải 1 tầng cát, trên bề mặt cát để cỏ khô (bông hay cỏ mạch). Tiếp tục, mỗi buổi sáng sớm tưới nước 1 lần, sau 4 - 5 ngày giá đỗ sẽ mọc vượt ra bề mặt cỏ. Sau khi thu hoạch tầng thứ nhất thì bỏ lớp cỏ cũ trên bề mặt, tiếp tục tưới nước, ngày thứ hai lại thu hoạch tầng thứ hai. Cứ như vậy trong mấy ngày liên tiếp đều có giá đỗ để ăn.

### *Làm giá đỗ với số lượng ít bằng thùng gỗ*

Trong nhà ăn hay trong các nhà máy sản xuất cũng có thể tiến hành làm giá đỗ số lượng ít, mỗi lần thu hoạch với sản lượng là 50 - 100kg giá, đáp ứng yêu cầu của thị trường.

Thùng gỗ sản xuất giá đỗ thích hợp làm giá đỗ với số lượng lớn ở nhiều vùng của nước ta. Các vật dụng được sử dụng thường là thùng gỗ hình tròn, các vại hay chum nước. Trong thùng gỗ hay vại nước thường cao 60mm, đường kính khoảng 60mm, có thể làm 4,5kg đối với giá đỗ xanh và 5,5kg đối với giá đỗ vàng. Bên cạnh đó, còn có một loại đạt tiêu chuẩn là thùng gỗ hay vại nước cao 70mm, đường kính là 65 - 70mm, có thể trồng được 7,5kg đậu xanh và 10kg đậu vàng.

Mặc dù không có quy định yêu cầu nhất định đối với thùng gỗ to hay nhỏ để làm giá đỗ lượng ít, nhưng thùng trong giá không nên là quá to hay quá nhỏ. Bởi vì, nếu như dụng cụ đựng quá nhỏ, thì số lượng đậu mọc được rất ít, lúc nảy mầm nhiệt lượng tỏa ra không đủ, hơn nữa còn khó để giá đỗ duy trì nhiệt độ. Nhưng nếu dụng cụ đựng giá đỗ quá to, giá đỗ trong vật đựng quá nhiều, thì tưới nước rất khó đồng đều, giá đỗ sinh

trưởng không đều, không cân bằng làm ảnh hưởng tới chất lượng sản phẩm.

Sau khi lựa chọn dụng cụ đựng, thì người làm giá nên khoét ở đáy thùng một lỗ thoát nước có đường kính khoảng từ 3 - 4mm, sau đó đặt vào những nơi tránh ánh sáng mặt trời trực tiếp chiếu vào hay những chỗ trong phòng có không khí lưu động tương đối ổn định. Khi đặt dụng cụ làm giá đỗ ở vị trí nào cũng nên đặt hơi nghiêng một chút, để cho lỗ thoát nước dốc xuống, tiện lợi cho việc tưới nước.

Trước khi tiến hành làm giá đỗ mỗi người nên lựa chọn loại đậu tươi ngon. Sau đó, ngâm nước, đồng thời nhét cỏ khô vào những lỗ hổng dưới đáy thùng hay vại. Rồi cho đậu vào ngâm, trải đều dưới đáy, bên trên dùng nắp cỏ đậy kín lại, mùa đông cần đậy kín hơn so với mùa hè, nên đậy hai tầng. Đặc biệt, cần chú ý khi đậu cho vào trong thùng đến giai đoạn nảy mầm thì không nên lắc mà cần duy trì trạng thái sinh trưởng tự nhiên để rễ của nó mọc một cách tự nhiên, thẳng đứng, trông đẹp mắt, phù hợp về yêu cầu chất lượng và yêu cầu trên thị trường. Tuy nhiên, chú ý khi làm giá đỗ không nên lắc nhiều lần, bởi lắc nhiều lần sẽ làm đảo lộn trạng thái sinh trưởng trực tiếp, giá đỗ sẽ bị cong, hình như móc câu, rất khó bán trên thị trường.

Khi dùng thùng gỗ để sản xuất giá đỗ, cần chú ý tới thời gian tưới nước và nhiệt độ nước, thông thường nhiệt độ mùa hè nóng, thì cách 4 giờ nên tưới nước 1 lần. Còn nhiệt độ mùa đông lạnh thì số lần tưới nước nên giảm 6 - 8 giờ tưới nước 1 lần. Mỗi lần tưới thì mực nước cao hơn so với mặt đậu là trên dưới 5mm, sau đó



tháo thoát nước. Khi dùng thùng hay vại gỗ sản xuất lượng lớn giá đỗ, thì mỗi kilôgam đậu xanh có thể sản xuất được 10kg giá đỗ, mỗi kilôgam đậu vàng sản xuất được 5 - 9kg.

Trong quá trình giá đỗ sinh trưởng, vỏ đậu được tách ra một cách tự nhiên trộn đều với giá đỗ, nên để nâng cao chất lượng sản phẩm thì phải tách riêng giá đỗ và vỏ đậu, mới có thể bán ra thị trường. Phương pháp tách vỏ đậu cụ thể là: Đầu tiên tưới nước lạnh vào trong dụng cụ chứa giá đỗ, làm cho nhiệt độ của giá đỗ giảm xuống, sau đó vớt ra 1 - 1,5kg, đặt vào trong giá hay rổ tre và nhẹ nhàng lắc vài lần, đổ vào trong vại đầy nước (yêu cầu đáy nông miệng to), làm như vậy khoảng 2 - 3 lần, lắc đều giá đỗ. Do lợi dụng động lực của nước có thể tách riêng giá đỗ và vỏ ra, bởi vỏ đậu sẽ bị chìm dưới đáy, số ít nổi lên trên, có thể vớt bỏ vỏ đậu ra và lấy giá đỗ. Thực hiện vài lần để vớt hết giá đỗ trong vại ra rửa sạch vỏ để đem bán.

*Sản xuất giá đỗ số lượng lớn bằng thùng giấy dầu và túi nhựa*

Dùng những vật dụng này có đặc điểm như sau: Nguyên liệu dễ lấy, giá thành rẻ, có lợi cho việc sản xuất giá đỗ với số lượng nhiều và còn thích hợp khi sản xuất vào mùa đông.

- Chế tạo túi nhựa: Lấy một lớp lót mỏng bằng chất nhựa có chiều rộng là 1m (hình thùng), dùng lửa đốt chảy ra nối 2 đầu lại với nhau, dưới đáy cắt một lỗ nhỏ, nhét vừa một ống nước thẳng đứng bằng nhựa có đường kính là 1mm, tiếp tục dùng dây buộc chặt, ở đầu ống nước cắm túi nhựa, dùng lửa hơ hai lỗ nhỏ, sau đó bọc

lại bằng một túi vải, phòng trừ nước khi tưới đậu bị tràn ra ngoài.

- Chế tạo ống tròn: Dùng giấy dầu khâu lại thành một ống tròn có miệng với đường kính là 60mm, cắt thành những miếng lót mỏng có đường kính là 65mm.

- Chế tạo máng duy trì nhiệt độ: Ở một mặt của góc phòng, cách tường 80mm xây một dãy tường nhỏ hẹp cao 80mm, độ dài có thể dựa vào túi nhựa mà quyết định, tạo với tường trong phòng hình thành một cái máng dài, phía dưới tường nhỏ đặt một ống nước, vòi thoát nước dưới túi nhựa có thể do lỗ hông thò ra ngoài.

- Đặt vị trí của thùng giấy dầu và túi nhựa: Nên đặt thùng giấy dầu trong tường nhỏ hẹp, khoảng cách trước, sau cân bằng từ 5 - 10mm, sau đó lấp đầy cỏ hay rơm rạ đã xát trùng xung quanh bốn mặt của thùng giấy dầu để duy trì nhiệt độ, độ cao của miệng cách thùng giấy dầu là 3 - 4mm là thích hợp. Sau khi lấp xong tầng giữ nhiệt độ theo thể giảm sự ảnh hưởng của nhiệt độ trong phòng đối với nhiệt độ của giá đỗ, có thực nghiệm cho thấy, mặc dù không khí ngoài phòng lạnh, nhiệt độ trong phòng thấp khoảng  $3^{\circ}$  thì nhiệt độ đối với sự sinh trưởng của giá đỗ cũng không chịu sự ảnh hưởng, vẫn có thể sản xuất ra giá đỗ có chất lượng tốt. Bên cạnh đó, để phòng trừ việc thùng giấy dầu bị đê bẹp, có thể làm cho thùng giấy dầu chứa đầy áp lực, đợi sau khi tầng lấp đầy thì lấy vật liệu trong thùng ra, nhưng không lấy hết, độ dày lưu lại khoảng 20mm, tạo nên phía trước thấp sau cao, để tiện cho việc thoát nước. Lúc này, lấy một nắp cỏ đậy kín thùng giấy dầu lại, lại cho túi nhựa vào trong thùng giấy dầu, phía trước thùng giấy dầu

khoét một lỗ nhỏ, liên kết với ống thoát nước của túi nhựa do ống thò ra ngoài, sau khi túi nhựa đặt vào trong ống giấy dầu thì tất cả bốn mặt phải thẳng, cao hơn so thùng, hướng ra ngoài, trước miệng của thùng giấy dầu dùng dây thép mạ kẽm quấn tròn phòng trừ túi nhựa trơn trượt xuống, dưới bộ phận đáy của túi nhựa đặt một miếng lót tròn, để đáy phòng trừ tích nước làm thối đậu.

Phương pháp lấy một thùng giấy dầu, túi nhựa cụ thể như sau: Lấy 5 túi làm 1 tổ, mỗi ngày cho vào mỗi túi 5kg đậu, đến thời điểm thích hợp thì lấy 1 túi có 50kg thành phẩm ra dỡ ra. Có thể dùng phương pháp này sản xuất giá đỗ mỗi ngày. Nếu như sản xuất lớn hơn thì có thể tăng số lượng thùng giấy dầu và túi nhựa, ngoài máng duy trì nhiệt độ chuyên dụng, bên trong còn có một thùng giấy dầu tương đối nhỏ, khoảng cách sớ giữa hai thùng là 7mm, có thể chứa đầy nguyên liệu duy trì nhiệt độ, tất nhiên ngoài việc dùng giỏ hay miếng lót bằng cỏ để thay thế, có thể vận dụng một cách linh hoạt.

### *Kỹ thuật sản xuất với lượng giá đỗ lớn*

- Yêu cầu môi trường sản xuất

Môi trường sản xuất giá đỗ với số lượng lớn cần phải duy trì độ ẩm và ánh sáng tốt, sự lưu thông không khí trong phòng ổn định, để sản xuất giá đỗ đạt chất lượng tốt.

- Quy định vật dụng sản xuất

Sản xuất lượng giá đỗ với số lượng lớn thuộc về sản xuất mang tính chuyên nghiệp của các nhà máy, cần phải có thao tác tuần hoàn. Như vậy, mỗi ngày ở đây

đều phải ngâm đậy, thúc mầm, không ngừng quay vòng sản xuất.

Tất cả những thùng gỗ được dùng để làm giá đỡ, đặc biệt là những thùng đạt tiêu chuẩn có thể phân ra ba loại to, nhỏ, trung bình. Thông thường, thùng to dùng chứa được 60kg giá đỡ là thích hợp, không thể quá to. Bộ phận đáy của mỗi thùng gỗ cần phải đạt tiêu chuẩn là hoạt động được, đều tiện cho việc tháo dỡ, rửa sạch, tiêu độc và lật đảo giá đỡ. Trong quá trình sản xuất, tùy vào sự sinh trưởng kéo dài của giá đỡ, thì những thùng gỗ không đạt tiêu chuẩn sử dụng xoay vòng cần phải bị loại bỏ bởi để nâng cao tỷ lệ sử dụng. Ví dụ như trong ngày sản xuất thứ nhất và ngày thứ hai thì đặt trong thùng nhỏ, đến ngày thứ ba, thứ tư chuyển sang đặt vào trong thùng trung bình, đến ngày thứ năm, thứ sáu sau cùng thì chuyển sang thùng to.

- Phương pháp quản lý việc tưới nước

Công tác tưới nước được tiến hành ngay khi giá đỡ bắt đầu sinh trưởng. Mỗi lần trước khi tưới nước, có thể bỏ nắp bằng cỏ, bằng vải của thùng ra, sau khi tưới xong thì đậy kín lại. Số lần tưới nước thường là mùa hè cách 4 giờ tưới 1 lần, mùa đông thì cách 6 giờ tưới 1 lần. Chú ý tưới nước mỗi lần đều phải làm cho giá đỡ trong thùng ngấm đều nước. Bởi vì, sản xuất giá đỡ với số lượng nhiều, nên phải phối hợp với các nhân viên chuyên môn để làm công tác tưới nước. Đồng thời, do lượng nước cần cho quá trình sinh trưởng của giá đỡ nhiều, nên người làm giá có thể đào giếng trong phòng làm giá, dùng nước giếng để tưới nước. Hơn nữa, nước giếng mùa hè mát mùa đông ấm nên có thể dùng tưới

trực tiếp. Còn nếu như dùng nước tự nhiên để tưới cho giá đỗ thì mùa đông có thể dùng nước ấm tưới, duy trì nhiệt độ trên dưới  $27^{\circ}\text{C}$  là được, mặt khác để tiện cho việc quản lý, trong phòng mùa đông có thể dùng lửa hay các dụng cụ chuyên môn để làm cho nước nóng.

- Tiêu độc phòng thối

Sản xuất giá đỗ với số lượng nhiều thì cần phải chú ý việc tiêu độc và phòng thối. Đầu tiên, người làm giá phải làm tốt công tác chọn lọc, chọn những hạt tươi ngon, không sâu mọt. Sau đó, dùng nước ấm ngâm 4 - 6 giờ, bị mặt nước cao gấp đôi mặt đậu, trong thời kỳ ngâm nên khuấy đều vài lần, đợi khi đậu ngâm đủ nước dãn nở, khi đó vớt ra, dùng nước vôi (yêu cầu không có tạp chất vôi) 3% ngâm trong 5 phút. Tiếp theo, lập tức vớt ra bỏ vào nước ấm và rửa sạch, hoặc có thể dùng 0,1% bột tẩy trắng hòa tan rồi trộn đều trừ độc trong 10 phút, rồi vớt ra rửa sạch lại bằng nước ấm. Tiếp theo, chú ý đến việc vệ sinh và phòng độc các dụng cụ để đựng, các thùng gỗ được dùng để đựng giá đỗ phải đem phơi qua nắng, diệt vi khuẩn. Còn đối với các thùng gỗ sau khi sử dụng với thời gian dài, cần phải qua kiểm tra chỉnh sửa, kịp thời thay bỏ phần đáy để làm cho giá đỗ bị thối nát, phòng chống vi khuẩn. Đồng thời, các dụng cụ tưới nước và nắp đáy cũng cần phải rửa sạch sẽ, thường xuyên dùng nước hay dùng nước vôi để tiêu độc. Để thuận tiện cho việc tiêu độc, người làm giá chuyên nghiệp có thể dùng một vại nước, trong vại chứa nước vôi (nước vôi không bỏ tạp chất, mà để cho những tạp chất lắng xuống đáy vại) tiêu trừ các dụng cụ và các thiết bị. Các dụng cụ dùng làm giá đỗ cần ngâm trong

nước sôi trên một giờ, rồi vớt ra và rửa sạch lại bằng nước sạch. Đặc biệt, các dụng cụ chuyên dụng dùng để sản xuất giá đỗ, không nên để cùng với những vật dụng bình thường. Cuối cùng, khi làm giá đỗ phải chú ý tới độ sạch của nguồn nước, tránh ô nhiễm, đồng thời phải tăng cường quản lý việc tưới nước, phòng tránh hiện tượng giá đỗ bị nát.

### *Dùng máy sản xuất giá đỗ*

- Yêu cầu kỹ thuật đối với thùng để giá đỗ nảy mầm

Yêu cầu cấu tạo tinh xảo, có cường độ thích hợp, không có vật ô nhiễm, không có vi khuẩn, vệ sinh sạch sẽ, nguyên liệu chế tác thông thường lựa chọn tấm gang không thấm có độ dày 2 - 3mm hay các tấm nhôm cứng trong các nhà máy tránh sử dụng các tấm hợp kim hay là các tấm nhựa không độc dày từ 3 - 5mm.

Bên ngoài của thùng là: Thùng hình vuông, thể tích mỗi kilôgam giá đỗ chiếm 3200 - 3400mm<sup>3</sup>), mỗi thùng chứa 30kg giá đỗ là thích hợp.

Mặt khác, để sản xuất giá đỗ có thể sử dụng thùng đơn, hay sử dụng thùng có hai tầng, ba tầng. Cần chú ý tưới nước bình quân, thuận tiện, tránh để hiện tượng tưới nước không đủ hay là ngâm nước trong thời gian quá dài.

Bên cạnh đó, đáy thùng nên chế thành lỗ hình tròn, có lỗ thoát nước với đường kính là 2,5 - 4mm, trên lỗ thoát nước đặt cố định một tấm chặn nước, tránh rễ của giá đỗ sinh trưởng làm tắc lỗ thoát nước và phòng tránh hiện tượng tích nước.

- Yêu cầu kỹ thuật đối với việc tự động khống chế nhiệt độ

Phạm vi điều tiết và tự khống chế nhiệt độ ở giữa 18 - 35°C, nhưng thực tế khi sử dụng luôn đặt ở trên dưới 27°C.

Máy sản xuất giá đỡ thông thường có hình thức giống thùng điện nước, thùng này nằm đặt trong thùng này, ngăn cách thông với nhiệt độ bên ngoài, làm cho nhiệt năng tiêu hao thấp nhất, duy trì nhiệt độ trong thùng. Mặt khác, bên ngoài hộp lựa chọn các tấm gang dày từ 1 - 1,5mm, bên trong chọn các tấm nhôm không thấm thấu dày 1 - 1,5mm, không gian ngăn cách bên ngoài được lấp đầy các vật liệu cách nhiệt, tạo nên tầng bảo hộ. Bởi vì, trong thiết bị tăng nhiệt có máy điện năng bị hơi nước làm tản phát nhiệt năng, toàn bộ không khí bên trong thùng sẽ tiến hành giao hoán nhiệt làm nâng cao nhiệt độ trong thùng rất thích hợp với nhu cầu sinh trưởng của giá đỡ.

Để khống chế nhiệt độ trong thùng thì trong phòng làm giá thường lắp máy nhiệt cảm ứng. Ví dụ như nhiệt kế, nhiệt kế cảm điện... dùng máy biến áp để điều tiết và trắc nghiệm nhiệt độ, lại có tác dụng khống chế nhiệt lượng (như máy nhiệt điện). Thông thường, ở các thiết bị này có các tín hiệu tắt mở, khi nhiệt độ trong thùng đạt đến nhiệt độ thích hợp nhất là 27°C, thì máy nhiệt cảm ứng sẽ tự động phát ra tín hiệu, phát tín hiệu với đường dây điện mà dừng lại. Ngược lại, khi nhiệt độ trong thùng thấp hơn 27°C, máy nhiệt cảm ứng lại tự động phát ra tín hiệu, tiến hành liên kết với dây điện mà tăng nhiệt.

Do máy sản xuất giá đỡ tự động khống chế nhiệt độ, làm cho nhiệt độ sinh trưởng của phòng làm giá luôn

đặt trong điều kiện nhiệt độ thích hợp, khắc phục được sự biến đổi nhiệt độ bất thường như ở phương pháp sản xuất giá đỗ thủ công. Từ đó, thúc đẩy sự sinh trưởng của giá đỗ và rút ngắn thời gian sinh trưởng của giá.

- Yêu cầu kỹ thuật đối với việc khống chế tự động tưới nước

Máy sản xuất giá đỗ phải có một thùng nước với thể tích lớn, đầu tiên phải tăng nhiệt độ nước trong thùng, sau khi đạt đến nhiệt độ cần thiết thì đem tưới cho giá đỗ. Bên cạnh đó, máy tưới nước thường chọn các ống bằng gang, gang không thấm, kẽm hợp kim hay các ống nhựa cứng vô trùng, vô vị, để tránh bị ô nhiễm. Hơn nữa, kết cấu của máy tưới nước phải căn cứ vào độ to nhỏ của máy sản xuất giá đỗ và phương pháp tưới nước mà quyết định. Thông thường, máy sản xuất giá đỗ cỡ nhỏ và trung bình sử dụng cách xối nước để tưới nước, trên ống tưới nước phải có khoảng cách nhất định ngăn cách, dựa theo các góc độ và phương hướng không giống nhau, đưa ra số lượng nhất định, lỗ của ống tưới có đường kính nhỏ hơn 1 - 1,5mm, căn cứ vào áp lực nước cung cấp trên giá đỗ. Từ đó, còn căn số và đường kính của ống tưới nước, vào độ to nhỏ của thùng giá đỗ, lượng nước tưới ít hay nhiều và áp lực mạnh yếu mà quyết định. Thông thường, mỗi thùng giá đỗ có từ 1 - 3 ống tưới nước. Nhưng đối với các máy loại to thì nên dùng phương pháp dội nước để tưới thì nước tưới đạt tốc độ cao, dễ thấm và thấm đều.

Trong hệ thống khống chế tưới nước thì nước trong vòi chịu sự khống chế của công tắc tắt mở. Các máy sản xuất giá đỗ loại trung bình và nhỏ thông thường sử



dụng van điện từ để tắt mở, tiện lợi cho công tác phối hợp với hệ thống khống chế điện. Khi các tín hiệu tưới nước theo định kỳ và tín hiệu tưới nước kéo dài truyền tín hiệu cho van điện, tự tắt điện thì việc tưới nước sẽ dừng lại. Các loại máy to sản xuất giá đỡ với số lượng nhiều, lượng nước cung cấp cũng lớn, nên thường lựa chọn các động cơ chạy bằng dầu diezen làm công tác tắt mở, thời gian cung cấp nước từ là 2 - 4 giờ, tưới nước đầy thùng là thích hợp.

Để khống chế được thời gian tưới nước cố định trên máy là do sự điều tiết của hệ thống tưới nước định kỳ và tưới nước kéo dài. Vì vậy, khi thực hiện thao tác thì người làm giá đỡ chỉ cần nhấn công tắc là có thể thực hiện được công tác điều tiết và khống chế tưới nước tự động. Mặt khác, việc điều tiết của việc tự động khống chế nước trên máy yêu cầu thời gian tưới nước phải cách nhau từ 0 - 5 giờ, có thể điều tiết liên tục, mỗi lần tưới nước từ 0 - 5 phút và điều tiết liên tục. Đồng thời, còn có các nút tưới nước bằng tay nên có thể tùy lúc ấn để tưới, tiện cho việc lắp đặt thiết bị tưới nước tự động.

Đặc biệt, khi dùng máy sản xuất giá đỡ, thời gian tưới nước mỗi lần cách nhau ngắn hơn so với phương pháp thủ công. Thông thường, sản xuất giá đỡ máy thì cách 2 - 4 giờ tưới nước 1 lần, mỗi lần kéo dài từ 2 - 4 phút. Thực tế thì trong một chu kỳ sản xuất giá đỡ lượng nước yêu cầu ở mỗi giai đoạn sinh trưởng khác nhau là khác nhau. Trong đó, lượng nước cần thiết trước 1,5 - 2 ngày trước khi thu hoạch nhiều nhất. Do đó, lúc này người làm giá cần rút ngắn thời gian mỗi lần tưới

nước, thông thường là 2 - 2,5 giờ và duy trì thời gian tưới là 3 - 4 phút.

- Yêu cầu về kỹ thuật lắp đặt thiết bị khống chế khí thể

Các loại máy cỡ nhỏ và trung bình thường không lắp đặt thiết bị khống chế khí oxy, mà sử dụng phương pháp cửa thùng đóng, ngăn cách sự lưu thông của không khí, để hạn chế hàm lượng khí thể trong thùng và nâng cao hàm lượng khí thể cacbon đioxit.

Còn khi dùng các máy sản xuất giá đỗ loại to thường có các thiết bị khống chế lượng khí thể lực thông ra, vào trong thùng, tạo môi trường thuận tiện và thích hợp cho sự phát triển, sinh trưởng của giá đỗ.

- Yêu cầu kỹ thuật đối với các thiết bị thoát nước

Các thiết bị thoát nước của máy sản xuất giá đỗ bao gồm: Lỗ thoát nước, ống thoát nước và hệ thống thu hồi nước tuần hoàn.

Đối với các máy không yêu cầu sử dụng nước tuần hoàn, thì nước chảy ra từ các ống thoát nước trên bộ phận đáy thùng, sẽ qua vòi nước thoát ra ngoài, ống thoát nước có kết cấu hình vòi hút, để tránh làm không khí bên ngoài trực tiếp thông nhau qua các ống thoát nước. Nhưng ở các loại máy sử dụng nước tuần hoàn có hệ thống thu hồi tuần hoàn, nước chảy ra từ ống nước sẽ vào vòi nước, thông qua việc lọc nước, sau khi trừ độc, có sự khởi động của vòi nước và điện cơ vòi nước nên lại có thể sử dụng tiếp.

*Thiết bị và lượng sản xuất cần phải phù hợp với nhau*

Sản lượng hàng ngày của việc sản xuất giá đỗ bằng máy là 1 - 10 tấn, các trang thiết bị chủ yếu ở nơi sản xuất gồm có: Một máy khống chế trung ương, một hệ

thống tự động khống chế không khí lạnh, một hệ thống tăng nhiệt độ, một hệ thống cung cấp nước tự động, một thiết bị cung cấp nước bán tự động, một hệ thống cung cấp khí tự động, nhiều tổ thùng giá, một cần cầu tự động điện, một máy rửa giá.

Các thiết bị của nơi sản xuất giá đỗ cần có tính năng hoàn thiện, trình độ tự động hóa cao, dưới phương diện khống chế nhiệt độ, có thể tiến hành phối hợp công nghệ điều tiết và khống chế đối với nhiệt độ trong phòng và nhiệt độ nước. Trong đó, về phương diện cung cấp nước và không khí thì có thể điều tiết và nắm vững một cách linh hoạt, các máy móc khác do tổ máy khống chế trung ương tự động chỉ huy và vận chuyển. Do đó, bất luận sản lượng một ngày là 1 tấn hay 10 tấn thì bình thường cũng không cần người quản lý, mà chỉ khi đặt đậu vào trong và kịp thời lấy giá đỗ ra thì mới cần đến thao tác của nhân viên.

*Những điều chú ý khi sử dụng máy sản xuất giá đỗ*

- Trước khi dùng máy sản xuất giá đỗ cần chú ý:

+ Xử lý đậu

Đậu dùng để làm giá phải tiến hành chọn lọc, đậu sau khi chọn phải tiến hành xử lý ban đầu và xử lý ngâm, yêu cầu này cũng giống với việc sản xuất giá đỗ theo cách thủ công

+ Công tác chuẩn bị trước khi mở máy

Một là, đổ nước vào thùng nước, nước phải đủ các yêu cầu về vệ sinh.

Hai là, kiểm tra các thiết bị hay các máy móc có đáng tin cậy hay không để bảo đảm an toàn cho người sản xuất.

Ba là, yêu cầu khi cắm vào các nguồn điện và các công tác phải cẩn thận theo các chỉ thị tương ứng.

Bốn là, kiểm tra hệ thống tưới nước tự động xem có tưới nước như bình thường hay không.

Năm là, dùng nhiệt kế kiểm tra nhiệt độ và hệ thống tự khống chế và tăng nhiệt độ xem đã chính xác và đáng tin cậy chưa

Sáu là, kiểm tra các tính năng kỹ thuật của các bộ phận xem có tốt không, các liên kết có cố định hay không, các bộ phận có bị rò rỉ hay không.

- Những điều chú ý khi sản xuất:

+ Cửa thùng cần đóng chặt

Trong thời kỳ sản xuất giá đỗ, không nên mở cửa thùng để giảm sự tiếp xúc giữa giá đỗ và không khí.

+ Điều chỉnh các van:

Dựa vào các yêu cầu kỹ thuật hướng dẫn trên sách, điều tiết các van khống chế nhiệt độ, thời gian cách nhau của mỗi lần tưới nước và các van khống chế nước ở nhiệt độ quy định để cung cấp nước với thời gian trong phạm vi cần thiết.

+ Quan sát các chỉ định của đèn trên máy:

Khi sử dụng máy làm giá đỗ, người làm giá cần xem các công tác của máy đã vận động theo quy định chưa, có làm việc bình thường không.

+ Quan sát tình hình cấp thoát nước: Mỗi lần cung cấp nước, người làm giá cần quan sát miệng ống thoát nước xem nó chảy có bình thường không. Khi phát hiện điều bất bình thường, thì nên mở nắp thùng ra kiểm tra, kịp thời phát hiện ra các vấn đề để loại bỏ các trở ngại. Mặt khác, trong khi khắc phục các trở ngại sự cố

của máy thì cần chú ý tưới nước đầy đủ đối với giá đỡ trong máy.

- Những điều chú ý sau khi sử dụng:

+ Thứ nhất, phải cắt và thoát nguồn điện, sau đó mở cửa thùng, lấy giá đỡ trong thùng ra, rửa sạch các thiết bị, đồng thời lưu thông lỗ thoát nước nhỏ ở bộ phận đáy thùng.

- Thứ hai, rửa sạch bên trong máy và rửa sạch cánh quạt.

- Thứ ba, kiểm tra tình trạng kỹ thuật của các bộ phận, khi có hiện tượng rò rỉ nước thì cần tiến hành sửa chữa. Nếu như liên tiếp phát hiện các liên kết bị lỏng thì có thể buộc chặt lại.

Thứ tư, đối với các yêu cầu về các máy móc thì cần tiến hành kiểm tra định kỳ và chỉnh sửa.

*Các sự cố thường gặp trong khi dùng máy sản xuất giá đỡ và cách khắc phục*

- Giá đỡ sinh trưởng không bình thường

+ Nguyên nhân

• Một là, do máy đậy nắp không kín nên có sự lưu thông với không khí bên ngoài.

• Hai là, nhiệt độ điều tiết quá cao hay quá thấp.

• Ba là, thời gian mỗi lần tưới nước cách nhau quá dài hay quá ngắn.

• Bốn là, thời gian khi tưới nước quá dài hay quá ngắn.

+ Phương pháp giải quyết

• Để khắc phục các tình trạng trên thì người làm giá cần liên tục phải kiểm tra lỗ thoát nước và tình trạng đóng cửa của cửa thùng.

• Hai là, điều tiết nhiệt độ từ giữ 18 - 32<sup>0</sup>C, thông thường chọn 27 - 29<sup>0</sup>C.

• Ba là, thời gian cách nhau mỗi lần tưới nước đặt trong phạm vi 2 - 4 giờ.

• Bốn là, thời gian kéo dài mỗi lần tưới nước là 2 - 4 phút.

- Hệ thống tưới nước không tưới được nước hay hệ thống tưới nước hoạt động khác thường

+ Nguyên nhân

• Một là, mất điện hay mất nước.

• Hai là, rò rỉ hay bị tắc.

• Ba là, van điện từ không thể làm việc hay là làm việc không bình thường.

• Bốn là, van bị tắc.

+ Cách giải quyết:

Đầu tiên, người làm giá cần kiểm tra rõ nguyên nhân mất điện, mất nước, để kịp thời khắc phục. Sau đó, kiểm tra các van điện từ xem có điện hay không, cần kiểm tra tính năng của nó và rửa sạch phần bên trong của các van điện từ. Cuối cùng, rửa sạch các ống dẫn nước và các lỗ thoát nước.

- Tưới nước không bình thường hay không đồng đều

+ Nguyên nhân

• Một là, lượng nước cung cấp không đủ.

• Hai là, các lỗ dẫn nước của ống nước bị tắc hay các bộ phận bị tắc.

• Ba là, các lỗ thoát nước của thùng giá đổ bị tắc.

• Bốn là, lượng nước các van trên dưới hay ở giữa phân bố không đồng đều.

+ Cách giải quyết

• Đầu tiên là, kiểm tra thùng dự trữ nước xem có đủ không, các đường dây có bị tắc không, nước lưu

thông hay bị tắc và van điện từ hoạt động có bình thường không

- Hai là, phải rửa sạch và lưu thông các ống dẫn nước.
- Ba là, lưu thông lỗ thoát nước.
- Bốn là, điều tiết số lượng và sự phân bố của các lỗ

thoát nước.

- Thùng thoát nước của máy bị đọng nước nghiêm trọng

+ Nguyên nhân

- Một là, lỗ thoát nước bị tắc.
- Hai là, ống thoát nước bị tắc nên không lưu thông.

+ Cách giải quyết

• Một là, phải làm cho thùng thoát nước lưu thông trở lại.

• Hai là, lưu thông ống thoát nước.

- Thùng đựng giá đỡ không thể dẫn nước đầy

+ Nguyên nhân

- Một là, lượng nước cung cấp không đủ.
- Hai là, số lượng nước thoát ra quá nhiều.

+ Cách giải quyết

Cần tăng lượng nước và tăng thời gian cấp nước.

Còn đối với các lỗ thoát nước từng bị tắc thì phải điều chỉnh sự phân bố của các lỗ cho hợp lý.

*Các vấn đề thường phát sinh trong việc sản xuất giá đỡ và cách khắc phục*

Có rất nhiều nguyên nhân làm ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng của giá đỡ, ví dụ thời tiết thay đổi đột ngột, nhiệt độ tăng giảm quá lớn; mức nước và lượng nước bị hạn chế, cung cấp nước không đủ. Hay sự đổi nguyên liệu của ảnh hưởng đến việc sinh trưởng của giá

đỗ. Ngoài ra, tính trách nhiệm trong quản lý thiết bị không cao, không nắm vững nhiệt độ tiêu chuẩn của nước, tưới nước không thấm, công cụ không sạch và ảnh hưởng của một số nguyên nhân chủ quan. Đặc biệt, khi tưới nước cho giá đỗ, ngoài mục nước yêu cầu cung cấp cho sự phát triển, thì vào những ngày nóng cần làm giảm nhiệt độ, phát tán nhiệt lượng, mùa đông thì làm tăng nhiệt lượng, giúp duy trì nhiệt độ. Vì nhu cầu lượng nước của giá đỗ xanh cao, nên so với giá đỗ vàng nó trắng và non hơn, đối với sự phản ứng về nhiệt độ mẫn cảm hơn. Bên cạnh đó, một số loại bệnh thường gặp trong quá trình sản xuất giá đỗ có liên quan đến vấn đề cao thấp của nhiệt độ. Vì vậy, để nâng cao chất lượng và sản lượng của sản phẩm, không chỉ phải nắm vững và thành thạo các đặc tính sinh trưởng của giá đỗ với công nghệ sản xuất, còn phải chú ý mỗi nhân tố ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của các loại đậu, tiến hành phân tích tỉ mỉ, đưa ra biện pháp xử lý đối với từng trường hợp.

- Đậu không nảy mầm

+ Nguyên nhân

Nguyên nhân đậu khó nảy mầm có thể là ảnh hưởng của chất lượng sản phẩm và hiệu quả xử lý đậu, chủ yếu là do: Thời gian cất giữ đậu lâu quá làm mất đi năng lực nảy mầm, đậu bảo tồn không đúng, chịu ảnh hưởng của nhiệt độ cao, độ ẩm cao và mốc hay các loại đậu không non mềm, hạt hỏng, hạt sâu mọt đã mất năng lực nảy mầm, các hạt đậu chưa tiến hành xử lý trước khi sản xuất. Hoặc đậu không nảy mầm là do ngâm đậu ở nhiệt độ quá thấp hay lượng nước quá ít, thời gian ngâm đậu



quá dài hay đáy của các dụng cụ ngâm đậu có nước ở trong, cách ngăn với không khí nên thiếu không khí làm ảnh hưởng đến sự nảy mầm của đậu.

+ Biện pháp khắc phục

Muốn có các loại đậu chất lượng tốt thì cần phải bảo tồn trong điều kiện môi trường khô, mát lạnh, tránh làm đậu biến chất. Tốt nhất là chọn những hạt đậu chắc mẩy, không có sâu và không chịu tổn hại do máy móc. Các loại đậu sau khi đã được chọn lựa, thì nên tiến hành ngâm nước. Đặc biệt, nhiệt độ thích hợp cho sinh trưởng của giá đỗ nên không chế ở 21 - 27°C, cách 4 - 6 giờ tưới nước 1 lần, mỗi lần tưới đều phải thấm đều, đến khi nào nhiệt độ của nước tưới vào và thoát ra là đồng đều thì thôi. Khi nhiệt độ quá thấp thì nên đóng cửa sổ, dùng nước ấm tưới. Để sản xuất giá đỗ thường xuyên kiểm tra sự lưu thông của các lỗ thoát nước; sau khi tưới xong mỗi lần, thì phải rửa sạch bộ phận đáy tích nước. Hơn nữa, thời gian ngâm đậu không được quá dài, lỗ thoát nước phải được thiết kế ở chỗ thấp nhất.

- Giá đỗ sinh trưởng chậm

+ Nguyên nhân

Giá đỗ sinh trưởng chậm, thời gian nảy mầm lâu chủ yếu là do chất lượng đậu không tốt, hay do những hạt đậu được chọn lọc ra trước khi sản xuất không đạt tiêu chuẩn nhiệt độ nước, nhiệt độ không khí quá thấp làm ảnh hưởng đến sự phát triển bình thường của giá đỗ; trong quá trình giá đỗ sinh trưởng, lượng nước cung cấp không đủ.

+ Biện pháp khắc phục

• Một là, trước khi sản xuất, người làm giá đỗ phải chọn đậu thật cẩn thận, đồng thời phải tiến hành xử lý

ngâm thúc mầm; kích thích nhiệt độ vào đậu làm cho đậu nhanh chóng nảy mầm, thúc đẩy sự nảy mầm và phát triển.

• Hai là, khi nhiệt độ quá thấp thì cần đưa ra biện pháp bảo vệ nhiệt độ, hạn chế sự tản nhiệt của nhiệt độ, đồng thời quản lý thành phần nước hợp lý bằng cách, dùng nước ấm tưới, nâng cao nhiệt độ của giá đỡ, thúc đẩy sự phát triển.

• Ba là, cách 4 - 6 giờ tưới nước 1 lần, lượng nước tưới phải đầy đủ để bảo đảm yêu cầu hấp thụ nước của đậu.

- Giá đỡ sinh trưởng yếu

Khi sản xuất, có lúc xuất hiện tình trạng giá đỡ không thẳng đứng, thân mầm yếu và dài, hay là lá chuyển sang màu xanh, ảnh hưởng đến chất lượng và giá cả của sản phẩm.

+ Nguyên nhân

Nguyên nhân chủ yếu là chu kỳ sinh trưởng quá dài, giá đỡ chín quá thành già, thời gian tiếp xúc với không khí và ánh sáng quá lâu. Bởi vì, khi nhiệt độ quá cao, giá đỡ sinh trưởng nhanh, thân mầm yếu; thành phần nước giảm, thân mầm không thể hô hấp nước đầy đủ.

+ Biện pháp khắc phục:

Muốn làm cho giá đỡ phát triển khỏe mạnh thì người làm giá cần tăng cường sự quản lý bằng cách đưa ra các biện pháp xử lý tương ứng với các nguyên nhân gây ra như:

• Thứ nhất: Rút ngắn chu kỳ sản xuất, thu hoạch kịp thời. Bên cạnh đó, người làm giá cần nắm rõ được thành phần nước cung cấp khi thân mầm thò ra, thu hoạch khi lá ở độ dài thích hợp, không nên để quá dài.

• Thứ hai: Trên phương diện kỹ thuật sản xuất giá đỗ, thì nên dùng túi cỏ, túi bằng rơm rạ hay vải để che kín nắp thùng, tránh sự tiếp xúc với không khí. Sau khi tưới nước cần chú ý kịp thời đậy nắp lại.

• Thứ ba: Khi nhiệt độ trong phòng làm giá quá cao thì phải dùng nước lạnh để tưới, làm giảm nhiệt độ của giá đỗ, đồng thời phải cho dụng cụ đựng giá đỗ vào nơi kín tránh sự tiếp xúc với ánh sáng và không khí. Đặc biệt, người làm giá cần phải tưới nước cho giá đỗ theo định kỳ để cung cấp nước đầy đủ.

- Giá bị nát

+ Nguyên nhân

Vi khuẩn gây ra trong quá trình sản xuất, hiện tượng này thường xuất hiện trong thời điểm từ 3 - 4 ngày sau khi sản xuất. Thông thường, bộ phận đáy rễ và thân mầm bị nát, sau đó lan dần, đến khi nghiêm trọng thì làm nát toàn bộ giá đỗ trong thùng, tạo nên tổn hại lớn. Trong đó, nguyên nhân thường gặp là: Dùng nước không sạch, trong nước có các chất hữu cơ, thường có vi khuẩn gây nát hay là do tưới nước không kịp thời, không cân bằng gây nên; hoặc các dụng cụ dùng sản xuất như thùng nước, bồ cỏ hay là những nắp đậy không được khử trùng và vệ sinh sạch sẽ, có chất dầu mỡ. Có thể là do bản thân đậu vốn đã có vi khuẩn, còn có những hạt có sâu hay là bị một cũng không thể nảy mầm, dễ bị thối nát, sau đó lan rộng. Giá đỗ bị nát cũng có thể là do nhiệt độ thay đổi lớn, lúc nóng lúc lạnh, dễ gây thối giá đỗ. Còn khi sản xuất giá đỗ ở nhiệt độ quá thấp, thời gian kéo dài, cũng dễ gây ra vi khuẩn và lan tỏa, từ đó tạo nên sự thối rữa. Mặt khác, nhiệt độ quá

cao khi sản xuất giá đỗ, mà nhiệt độ nước tưới lại quá thấp thì cũng dễ gây nên vấn đề trên.

#### + Biện pháp khắc phục

Đối với những tình hình không giống nhau kể trên, thì người làm giá cần phải đưa ra những biện pháp xử lý hợp lý, phòng trừ giá đỗ bị nát như:

- Trừ độc kịp thời ở nơi sản xuất giá đỗ bằng cách duy trì sạch sẽ các dụng cụ trong công xưởng hay nơi sản xuất giá đỗ, thường xuyên khử trùng, không được để thuốc sâu, xà phòng, dầu nhớt, dầu mỡ hay các chất hóa học khác trong công xưởng. Đặc biệt, các nhân viên sản xuất không được tiếp xúc với dầu nhớt, các chất hóa học, không được dùng mỹ phẩm, các chất làm ẩm da hay dầu xoa tóc, hay sau khi uống rượu không được vào khu vực sản xuất giá đỗ, tránh nhiễm vi khuẩn.

- Chọn lọc đậu kỹ trước khi dùng: Chọn các hạt đậu chắc mẩy, loại bỏ những hạt bị sâu bệnh đặc biệt là những hạt bị nát. Sau đó, dùng 0,2% thuốc tẩy trắng hòa tan, hay 5% nước vôi, hay 0,12% nước tẩy để tiến hành rửa đậu, cũng có thể dùng nước nóng ngâm đậu, có lợi cho việc sát khuẩn, đồng thời cũng có thể điều chỉnh hoạt tính của đậu khi nảy mầm và nâng cao tỷ lệ sinh nảy mầm, giảm tỷ lệ bệnh.

- Mặt khác, người làm giá cần chú ý vệ sinh sạch sẽ, trừ độc các dụng cụ: Đối với các dụng cụ và máy móc dùng sản xuất giá đỗ cần thường xuyên vệ sinh sạch sẽ, đặc biệt là đối với các dụng cụ có xuất hiện những chám mục nát thì phải trừ độc, có thể dùng 0,2% hợp chất tẩy trắng hòa tan, 0,5% phèn chua và 0,2% xô đa nhỏ để rửa sạch trừ độc, rửa sạch dầu nhớt hay có thể dùng

nước nóng để rửa, rồi phơi khô hoặc tiến hành các biện pháp trừ độc đơn giản. Còn đối với các vại dùng để sản xuất giá đỗ phải tăng nhiệt độ để khử trùng bằng cách sử dụng một bếp than. Sau khi lửa mạnh thì hơ vại lên, gần bề mặt trên của lỗ để cho không khí lưu thông, làm cho vại nóng lên và tiến hành khử độc. Thực hiện động tác này khoảng 30 phút, thì lật vại lại, cho than vào trong vại tiếp tục khử độc trong nửa giờ, như vậy toàn bộ vại sẽ được sát trùng.

• Khống chế nhiệt độ: Yêu cầu nhiệt độ để sản xuất giá đỗ phải duy trì là  $20 - 25^{\circ}\text{C}$ , nhiệt độ thích hợp không được thấp hơn  $20^{\circ}\text{C}$ , không được cao quá  $27^{\circ}\text{C}$ . Với điều kiện nhiệt độ thích hợp thì giá đỗ có thể phát triển tốt; còn khi thời tiết nóng lạnh thay đổi lớn thì có thể tưới nước để điều tiết và khống chế nhiệt độ của giá đỗ, tránh hiện tượng giá đỗ bị nát. Hơn nữa, mỗi lần tưới nước phải làm cho toàn bộ giá đỗ ngâm trong nước, làm cho nhiệt độ của nước và nhiệt độ của giá đỗ đồng đều. Đồng thời, đưa ra phương pháp tương ứng, duy trì nhiệt độ của môi trường xung quanh. Ví dụ như khi nhiệt độ quá thấp sẽ làm ảnh hưởng đến sự phát triển của giá đỗ, vì vậy người làm giá phải đưa ra biện pháp để nâng cao nhiệt độ trong phòng hay tăng nhiệt độ của các tầng xung quanh để giảm sự phát tán nhiệt lượng hay là dùng nước ấm tưới thúc đẩy sự phát triển của giá đỗ, tránh làm kéo dài thời gian sinh trưởng của giá, gây ra hiện tượng thối nát.

• Nước phải sạch sẽ: Tốt nhất nên dùng nước giếng hay nước tự nhiên, không được dùng nước sông để tưới cho đậu.

• Tưới nước cho đậu yêu cầu phải đúng lúc: Khi làm giá thường 4 - 6 giờ cần tưới 1 lần, nhưng trên thực tế số lần tưới, số lượng nước và nhiệt độ nước phải căn cứ vào độ cao thấp của nhiệt độ, độ ẩm bên trong thùng và ở những giai đoạn phát triển không giống nhau. Nếu như vào mùa hè nhiệt độ trong thùng tăng cao, thì số lần tưới nước cần tăng lên, nhiệt độ nước phải thấp, lượng nước phải lớn. Mỗi lần tưới nước đều phải cho nước thấm đều, mực nước phải bình quân. Bởi vì, nếu nhiệt độ nước quá cao, thì trong nước có thể cho thêm lượng nhỏ đá vôi hay phèn chua. Mùa đông thì nên dùng nước ấm tưới. Đặc biệt, việc tưới nước kịp thời có thể làm cho sự trao đổi chất được thuận lợi sau khi các chất ô nhiễm được bài trừ.

• Sử dụng các chất trừ độc: Các chất trừ độc thường là bột trắng kết tinh, có hiệu quả cao, an toàn, không làm độc hại, là một loại thuốc trừ độc có hiệu quả, có thể diệt khuẩn, kết hạch vi khuẩn và các loại độc tố khác... Hơn nữa, các chất trừ độc an toàn đối với người sử dụng, không tích độc.

Các chất tiêu độc dùng cho các loại đậu, dùng với lượng gấp 3000 lần, ngâm trong 3 - 5 phút, có thể tiêu diệt vi khuẩn.

- Giá đỗ dễ mọc rễ chùm

Khi giá đỗ phát triển, có lúc rễ chùm vừa dài lại nhiều, lại dày; khi giá đỗ không có rễ cũng có thể mọc rễ chùm.

- Nguyên nhân

Khi giá đỗ phát triển, do nhiệt độ quá cao, lượng oxy đầy đủ, sinh trưởng với tốc độ nhanh. Hoặc có thể là rễ phát triển nhanh; nhiệt độ nước cao hay là thời gian

tươi nước mỗi lần cách nhau quá ngắn, có thể tạo nên rễ chùm mà không có thân mầm.

#### + Biện pháp khắc phục

Để phòng trừ giá đỗ mọc rễ chùm thì trong thời gian giá đỗ phát triển người làm giá nên chú ý điều tiết và khống chế nhiệt độ của môi trường cho thích hợp với yêu cầu phát triển của giá đỗ. Khi tưới nước có thể dùng nước lạnh làm giảm nhiệt độ giá đỗ; có thể đặt các dụng cụ sản xuất giá đỗ ở nơi tránh ánh sáng mặt trời, đồng thời có không khí lưu thông ổn định, đây nắp cẩn thận rồi thì không nên mở nắp tùy tiện. Hơn nữa, khi quan sát tình trạng phát triển của giá đỗ, cần giảm sự tiếp xúc của giá đỗ với không khí bên ngoài thời gian tưới nước phải thích hợp. Mặt khác, có thể không lựa chọn các loại đậu không có rễ dài; dùng các loại đậu không có rễ để khống chế sự phát triển của rễ chùm.

#### - Giá đỗ xuất hiện rễ đỏ

Khi phần dưới của thân mầm xuất hiện màu nâu thì đó là giá đỗ đã bị nhiễm lạnh mà ảnh hưởng đến sự phát triển bên ngoài của giá đỗ. Đó là do thời gian sản xuất, nhiệt độ nước tưới không ổn định, thời gian tưới không đều, lượng nước tưới không đủ, tản nhiệt không đều. Do đó, người làm giá phải nắm vững các yêu cầu về nhiệt độ nước, tưới nước đúng lúc, khống chế nhiệt độ trong phòng, lượng nước tưới phải đầy đủ, thúc đẩy nhiệt lượng phát tán. Đặc biệt, không để giá đỗ chịu nóng chịu lạnh làm mất nước.

#### - Giá bị nóng

Thời kỳ giá đỗ phát triển, bắt đầu xuất hiện các chấm đỏ, sự sinh trưởng bị ngừng chệ, sau đó thì bị

nước đọng nên thối. Điều này là do nhiệt độ của giá đỗ quá cao, tưới nước không kịp thời, không đồng đều. Do đó khi tưới nước trong thời kỳ đầu cần phải chú ý tưới cho nước ngấm đều. Tốt nhất là dùng phương pháp ngấm, nhưng thời gian không được quá lâu hay là khi tưới nước phải lắc đều và diệt những tế bào chết, không để cho giá đỗ non phải chịu nhiệt.

- Rễ của giá đỗ có màu đen

Sản xuất giá đỗ trong mùa đông thì bộ phận rễ hay bị đen, màu xám, đây là do giá đỗ sinh trưởng thời kỳ giữa, nhiệt độ nước tưới quá thấp. Do đó, người làm giá phải chú ý nâng cao nhiệt độ nước, bổ sung nhiệt lượng, làm cho giá đỗ sinh trưởng bình thường.

- Giá đỗ bị cong

Giá đỗ có điểm đầu và cuối tốt, giữa giữa nát làm ảnh hưởng đến chất lượng và giá trị sử dụng. Điều này là do thời kỳ sản xuất dài, tưới nước thời kỳ sau nhiệt độ nước quá cao, giá đỗ quá dài. Do đó, người làm giá đỗ phải chú ý giảm nhiệt độ nước tưới ở ba lần sau cùng, đồng thời phải đem bán kịp thời.

- Phần dưới thân có các đốm

Khi giá đỗ có bệnh thì bộ phận rễ ngắn, không có rễ chùm, phần dưới thân mầm có các vết đốm, rễ nát, giá đậu có màu xám. Điều này là do ở thời kỳ đầu đến thời kỳ giữa của quá trình sản xuất giá khí hậu lạnh, nóng thay đổi nhanh chóng. Vì vậy, người làm giá phải nắm rõ nhiệt độ nước, để nước lạnh hay nóng quá quy định cho phép. Giá đỗ xuất hiện hiện tượng như thế này rất khó khắc phục, sau khi thu hoạch phải dựa vào chất lượng mà bán ra thị trường.



- Xuất hiện lỗ nhỏ trên giá đỡ

Khi trên thân giá đỡ có từng lỗ nhỏ, lúc nghiêm trọng thì toàn bộ bị gãy làm hai phần. Bệnh này thường xuất hiện ở thời kỳ đầu, nhưng cho đến thời kỳ giữa mới lộ ra. Đây là sự cố nhiệt lượng của giá non không tản nhiệt, thân mầm giá đỡ vàng thô, đậu bỏ vỏ to, các lỗ hồng trên giá đỡ lớn. Khi so sánh cho thấy nhiệt lượng thường dễ phát tán; còn thân mầm và đầu giá của đậu xanh tương đối thô nhỏ, lỗ hồng giữa nhỏ, nhiệt lượng khó phát tán. Đặc biệt, khi sản xuất giá đỡ trong những ngày nóng, thành phần nước của rễ chum tản nhiệt lượng, các vết nứt của các hang lỗ cũng kịp thời mất đi và không bị lan tràn.

- Lượng nước của giá đỡ giảm

Rễ dài có màu gạo, dễ đứt đoạn, sau khi giá đỡ sinh trưởng dài 2mm là do nhiệt độ quá thấp hay tưới quá nhiều nước, giá đỡ không đạt chất lượng như yêu cầu bình thường. Tình trạng này thường gặp vào mùa đông, nên phải nâng cao nhiệt độ của phòng làm giá, nhiệt độ nước và giảm lượng nước tưới.

- Giá đỡ phát triển không đều

Đầu của giá đỡ to, thân mầm nhỏ, không có lực thì 40% giá đỡ trên bị chua, bị thối, nước ra chảy ra có màu trắng đục. Đây là do ngâm đậu quá nở, đầu giá biến hình to, giá đỡ sinh trưởng không có lực, nước vào quá chậm cũng tạo nên tình trạng này. Vì vậy, người làm giá phải nắm rõ yêu cầu ngâm nước với “thời gian thích hợp”, đồng thời tăng tốc độ cung cấp nước.

- Giá đỡ có hình lá và mùi vị khác

Có những loại giá đỡ khỏe mạnh, nhưng lại có mùi chua hay mùi amoniac. Điều này là do các nhà hàng

dùng phân hóa học để thúc đẩy sự sinh trưởng của giá đỗ, thậm chí còn có thể dùng thuốc trừ cỏ để sản xuất giá đỗ, nó có những tạp chất gây hại nhất định đối với người làm giá. Ví dụ như phân urê 2, phân urê 3, chất xianogen... Đồng thời, trong phân hóa học hàm lượng amoniac cũng chuyển hóa toàn bộ thành gốc nitrat amoniac, gây hại đến sức khỏe của con người.

Hơn nữa, chu kỳ sinh trưởng của giá đỗ, trong thời gian ngắn có sự phân hóa học nhưng không thể phân giải hết, giá đỗ sinh trưởng không tốt, khi ăn dễ bị độc. Do đó, tất cả những người hay các đơn vị sản xuất giá đỗ đều phải lấy sức khỏe của con người làm chính, tuyệt đối không được dùng phân hóa học hay thuốc diệt cỏ để sản xuất giá đỗ.

Bởi vì, giá đỗ là thức ăn trực tiếp của con người, trong quá trình sản xuất giá đỗ, các loại thuốc thêm vào đều phải có sự kiểm tra về tính an toàn và độc tố, phải phù hợp với yêu cầu và đạt tiêu chuẩn đối với các chất phụ gia và phải qua sự kiểm định của các thành phố, đơn vị mới được đưa vào sử dụng.

Tóm lại, việc chăm sóc quản lý trong quá trình sản xuất giá đỗ phải làm “ba không”, “bốn chữ”, “ba câu”. Trong đó “ba không” đó là không cho hạt đậu nát vào vại, không dùng phân hóa học, thuốc trừ sâu để thúc giá, không tạo ra giá giả; “bốn chữ” đó là “mập, non, trắng, ngọt”; “3 câu” đó là: Cánh thẳng, cánh thẳng, không có thân rễ.

## *Phụ lục*

### **1. Các món ăn chế biến từ giá đỗ**

Giá đỗ có thể kết hợp với nhiều thực phẩm để tạo thành các món ăn ngon, bổ.

Các loại thực phẩm có thể kết hợp với giá đỗ như: Giá đỗ xào thịt bò, xào thăn lợn, xào và hấp trứng gà, trần với ngọc kê gà, hoặc kết hợp với dầu, dấm, đường sẽ trở thành món salad... Tuy nhiên, chúng ta cần lưu ý không ngâm giá đỗ với nước muối có nồng độ quá mặn và trong thời gian quá lâu, không tác động với nhiệt độ lâu, sẽ làm cho giá bị nhũn mềm không còn độ giòn và ngọt.

#### *Cách làm giá đỗ bằng cát*

Đậu xanh ngâm nước, lược bỏ những hạt lép (nổi trên mặt nước). Chuẩn bị một ít cát (xây dựng - đã rửa sạch).

Tiến hành:

Lấy một cái xô hay thau (chậu), rải một lớp cát (ấm) khoảng 3cm, tiếp tục rải một lớp đậu, cứ thế cho tới khi hết đậu.

Sau đó, đậy kín, tìm một cái hộp nặng đè lên (cục đá hoặc lấy một cái xô cho nước vào). Nên để vào chỗ râm mát, tưới nhiều nước. Khoảng 3 - 5 ngày là thu hoạch được.

Để thu hoạch giá đỗ thì trước khi xịt nước vào cho trôi cát, nhặt lấy giá.

#### *Các món dưa chế biến từ giá đỗ*

- Công thức 1:

+ Nguyên liệu:

Giá đỗ, giềng, tỏi, hành lá, ớt tươi loại ớt không cay, 1/2 quả chanh tươi hoặc dấm gạo, đường, muối, nước sôi

để nguội, một cái âu sành hoặc tô thủy tinh, một cái đĩa đặt vừa vào âu.

+ Phương pháp muối:

Giá rửa sạch, để ráo, ớt thái sợi theo chiều dài quả, hành lá cắt khúc dài chừng 4cm, giềng tỏi băm dập. Sau đó, dùng lượng nước vừa đủ để khi nén giá xuống thì ngập dưa giá + đường + muối + chanh + giềng, tỏi đã băm pha theo tỷ lệ muối dưa cải, nhấp lên miệng cảm thấy vừa vừa theo khẩu vị của bạn. Tiếp theo, cho hành lá, giá đỗ, ớt thái sợi vào nước đã pha, trộn nhẹ, sau đó chèn một cái đĩa lên trên, nên chèn hơi chặt tay chút, không để dưa giá bị úng.

Chờ khi thấy giá lên mùi hơi chua và thơm là ăn được (mùa xuân thì buổi sáng muối chiều có thể ăn được, mùa thu, đông lâu hơn, khoảng 2 - 3 ngày).

- Công thức 2:

+ Nguyên liệu:

Giá đỗ, giềng, tỏi, ớt tươi, hành lá, cà rốt thái chỉ, ngó sen thái chỉ, 1/2 quả chanh tươi hoặc dấm gạo, đường, muối, nước sôi để nguội, một cái âu sành hoặc tô thủy tinh, một cái đĩa để vừa trong tô.



### + Phương pháp muối:

Đầu tiên, tiến hành qua bước thứ 1, sau đó đem các thứ đã muối trên rửa qua nước sôi để nguội rồi trộn thêm ít chanh, đường, ớt, lạc rang, rau thơm, gia vị vừa ăn thành món nộm dưa giá có vị thanh của rau thơm, chua giòn của dưa giá, ngó sen, độ bùi của lạc, cay của ớt, ngọt của đường... rất ngon và lạ hơn món nộm dưa giá được làm từ giá sống và dưa chuột.

### *Nước cốt giá đỗ xanh*

Giá 150g, chanh tươi 1 quả, đường cát 20g. Sau đó, lấy giá đỗ nghiền lấy nước, vắt chanh, thêm đường vào uống cho những trường hợp đái dất, nước tiểu vàng, hay khát nước. Có thể dùng hỗ trợ trong các trường hợp để giải độc.

### *Canh giá đậu phụ*

Giá đỗ xanh 250g, đậu phụ 2 miếng, cải thìa 100g, dầu đậu nành 100g, hành hoa 10g, muối, bột ngọt mỗi thứ 2g. Đem tất cả những nguyên liệu trên nấu thành canh là một loại thức ăn chay bổ dưỡng.

### *Bánh giá*

Nhân bánh được làm bằng giá, thịt nạc, một ít tim, gan lợn, cuốn lại với xà lách, lá ớt chua chát chấm nước mắm giấm ớt ăn với bún, bổ dưỡng dễ tiêu.

### *Cá lóc nấu canh chua*

Cá lóc 1 con 500g, giá đỗ xanh 150g, cà chua 100g, quả me 70g, gia vị vừa đủ, trị chứng đi tiểu ít, vàng đục, nóng đầu.

### *Canh giá tương nấm*

Giá đỗ tương 250g, nấm tươi 50g, muối, bột ngọt một lượng vừa đủ, đem nấu thành canh ăn nóng có tác dụng bổ dưỡng sau ốm, sau đẻ.

### *Canh giá tương, tiết lợn*

Giá đỗ tương 250g, tiết lợn 250 ml, hành thái nhỏ 10g, tỏi 12 nhánh, nghệ thái nhỏ 5g, ít rượu, gia vị vừa đủ, dùng bổ dưỡng, chữa thiếu máu.

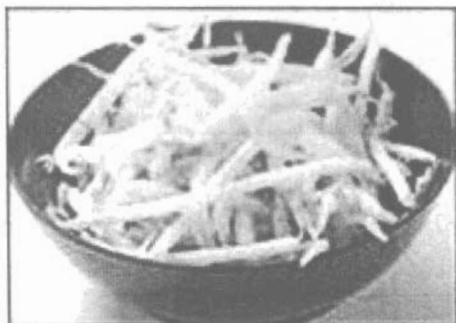


### *Giá xào rau cần thịt nạc*

Giá đỗ xanh 200g, rau cần 200g, thịt heo nạc 100g, trứng gà một quả, bột năng, dầu gừng muối tùy ý, xào chín thịt là được, có tác dụng bổ khí huyết, trừ thấp, hạ huyết áp.

### *Sữa giá đỗ*

Lấy đỗ xanh mới nảy mầm khoảng 3 - 4 hạt, giã nát hòa với sữa mẹ, gạn lấy nước cho uống để chữa chứng trẻ sơ sinh không chịu bú.



Giá đỗ là một thức ăn ngon, giàu chất dinh dưỡng. Ngoài giá trị ăn uống, giá đỗ còn là vị thuốc quý, nhất là giá đậu xanh.

#### *Canh giá hồng kỷ*

Giá đỗ xanh 200g, kỷ tử 12g, củ mài 20g, một ít nước, gia vị gừng, hành, dầu, muối tùy ý, nấu sôi trong 25 phút thì được, có tác dụng bổ thận, sáng mắt.

#### *Canh giá rong biển*

Giá đỗ xanh 200g, rong biển 100g, thịt heo nạc 200g, gừng, hành, muối với lượng vừa đủ, tất cả cho vào nấu canh có tác dụng khử phong, trừ thấp, hạ huyết áp.

#### *Giá xào măng*

Giá đỗ xanh 200g, măng 50g, củ mài 20g, gừng 5g, dầu, hành, muối tùy ý, có tác dụng thanh nhiệt, giải độc, hạ huyết áp, dùng ăn với cơm.



#### *Giá nấu cải, cá mực*

Giá đỗ xanh 200g, cải 30g, cá mực 50g, tỏi 10g, gừng 5g, dầu hành tùy ý. Món ăn này có tác dụng bổ âm, hạ huyết áp.

### *Giá nấu cải trắng*

Giá đậu xanh 100g, giá đậu tương 100g, cải trắng 200g, đậu phụ 100g, tôm nõn 50g, gừng 5g, tỏi 3g, hành, muối, dầu tùy ý. Tác dụng thanh nhiệt giải độc, hạ huyết áp.

### *Giá đậu xanh sống*

Một nửa ăn, một nửa giã nhuyễn đắp chữa lẹo mắt. Nên thay đổi nhiều lần trong ngày



Giá đỗ là loại rau mầm có quanh năm, tuy nhiên giá đỗ được thực khách sử dụng nhiều hơn cả vào

Cách chọn lựa:

Chọn mua giá đỗ có độ dài vừa phải (2 - 4cm), giá mập, không gãy, dập, không thâm và giá có màu trắng.

Các món ăn chế biến từ giá:

*Cách làm dưa giá với kiệu, hẹ*

Trước tiên chọn các hạt đậu lớn, tốt, có khả năng mọc mầm. Cho đậu vào nước có pha một ít vôi sống, ngâm trong 3 giờ, rồi chắt nước, cho nước lã vào xả sạch, làm nhiều lần. Cho đậu vào vò hoặc thùng có lỗ ở đáy, đập bao bố lên trên, nén nhẹ bằng vỉ để cọng



giá mập. Tưới nước 3 - 4 lần trong ngày để đậu ảm ướt đều, chú ý không để úng nước. Sau 4 ngày sẽ có giá. Người làm giá có kinh nghiệm thì cọng giá thẳng, mập và non. Một kg đậu có thể cho 6kg giá, rồi tiến hành làm dưa giá.

Cách làm dưa giá: Lấy 1kg giá đậu, 100g hẹ, 100g cà rốt cắt chỉ, 200g củ kiệu, 1 lít nước, 2 thìa cà phê muối, 1 thìa cà phê phèn chua, hòa tan muối và phèn vào nước sạch, lọc vào chậu, rau rửa sạch, cho vào chậu, đập lá chuối hoặc vỉ để rau khỏi trôi. Trong 1 - 2 ngày có thể ăn được, lá hẹ và củ kiệu làm dưa giá thơm, cọng giá trắng tồ điểm bằng lá hẹ xanh và cà rốt đỏ trông thật đẹp mắt. Giá đậu muối chua có vị cay the, chua tăng tính thu liễm, cố sáp, thanh nhiệt giải khát, dưa giá có thêm men lactic làm tiêu hóa tốt, những người ăn chậm tiêu, đi tiêu phân sống, sôi bụng do lên men thối rữa nên ăn dưa giá.

Dưa giá là món ăn thông thường nhưng là sự điều hòa rất khoa học về tính, khí và vị, nên có giá trị về dinh dưỡng và chữa bệnh tốt.

Giá đỗ có thể ăn sống và chế biến thành nhiều món ăn như, salad, trần, xào, nộm...

### *Giá xào đậu phụ*

Nguyên liệu:

- Giá đỗ: 300g.
- Đậu phụ: 3 bìa.
- Hành hoa, bột gia vị, dầu ăn một lượng vừa đủ.

Cách chế biến:

Đậu phụ rửa sạch, thái miếng vừa ăn rán vàng.

Giá đỗ rửa sạch, để ráo nước. Hành hoa nhặt bỏ rễ, rửa sạch, phần thân trắng, chẻ sợi, phần hành lá, thái khúc vừa phải. Sau đó, phi thơm hành (phần thân trắng) rồi cho giá đỗ vào xào. Nêm bột gia vị cho vừa rồi cho đậu vào xào lẫn. Vì giá nhanh mềm nên cần để lửa to và đảo nhanh tay. Tùy theo khẩu vị thích ăn giá còn hơi sống hay mềm mà để lửa cho vừa phải. Trước khi bắc ra nhớ cho nốt phần dọc hành vào trộn lẫn là được.

- *Món nem cuốn với giá đỗ*

Nguyên liệu:

- Giá đỗ: 200g.
- Rau diếp: 2 - 4 lá.
- Cá thu hộp: 1/2 hộp ( khoảng 80g ).
- Bánh tráng: 4 chiếc.
- Nước sốt: 3 - 4 thìa to.

Chế biến:

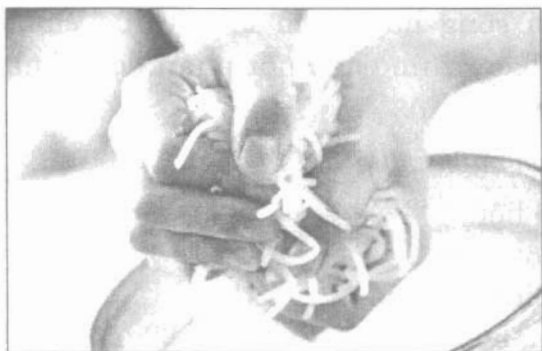
Trước hết giá đỗ các bạn đem ngâm vào nước, sau đó các bạn cho ra rá để cho ráo nước.



Rau diếp sau khi rửa sạch và để ráo nước các bạn thái chỉ dài.

Còn cá thu các bạn cũng cho ra một rá nhỏ rồi chắt hết nước.

Sau đó, các bạn lấy một chút muối cho vào nước nóng sau đó các bạn cho giá đỗ vào luộc quá, sau đó các bạn lại vớt ra rá cho ráo nước hoặc các bạn cũng có thể bóp nhẹ cho hết nước.



Tiếp theo, bánh trắng các bạn trải ra một cái đĩa sau đó dùng máy phun hơi nước phun vào bánh, hoặc nếu không có các bạn có thể nhúng qua nước sau đó để cho khô.



Tiếp theo, các bạn cho lá rau diếp lên trên mặt của bánh trắng, tiếp theo đến cá thu, giá đỗ đã luộc qua lên trên. Sau đó, các bạn dùng tay cuốn hai đầu vào, các

bạn cuốn như cuốn nem đó. Để ngon nhớ cuốn cho chặt tay nhé.



Tiếp tục, các bạn cho ra đĩa, cắt mỗi chiếc nem cuốn thành khoảng 2, 3 miếng tùy theo độ dài của chiếc nem. Các bạn cắt ra là để cho dễ ăn. Sau đó, các bạn cho nước sốt ra một chén nhỏ rồi các bạn chấm nem cuốn vào nước sốt đó. Các bạn có thể pha một chút nước chấm có thêm chút tỏi và ớt để chấm cũng rất ngon.



Món ăn này vừa dễ làm lại vừa dễ ăn phải không các bạn. Vì vậy, thỉnh thoảng các bạn hãy làm những món ăn ít chất đạm như thế này sẽ làm cho cơ thể chúng ta cảm thấy thoải mái và dễ chịu hơn thay vì ăn qua nhiều thức ăn có chứa chất đạm.

## 2. Tự ủ giá đỗ ngon, bổ và rẻ

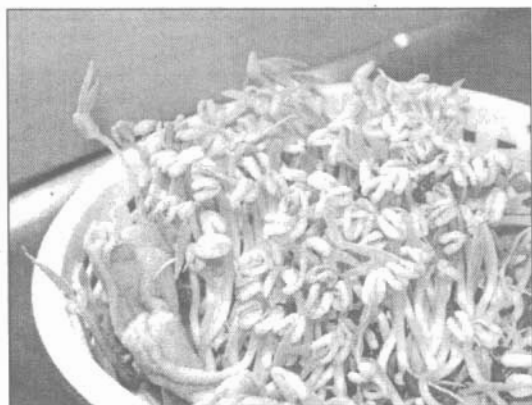
Cách làm giá đỗ dùng ăn trong khoảng 1, 2 bữa rất đơn giản. Chỉ sau 3 ngày là có giá đỗ sạch để ăn. Làm được giá đỗ giòn, ngọt, mát và an toàn, không chứa chất kích thích, lại thể hiện sự khéo léo đảm đang của phụ nữ.

Hiện nay, trên thị trường vẫn bày bán giá đỗ có sử dụng thuốc kích thích trong lúc ngâm đỗ và tưới nước. Làm vậy tuy cây giá đỗ béo mập, trắng sáng, đều đặn nhưng vị nhạt, không tốt cho sức khỏe. Vì vậy, giá đỗ có tác dụng ít hay nhiều đối với sức khỏe còn phụ thuộc vào cách làm giá.

### *Ủ giá bằng khăn bông to*

Đầu tiên lấy một lượng đỗ xanh rửa đãi sạch cát sạn. Ngâm nước đỗ xanh đã rửa sạch vào nước ấm khoảng 38°C, từ 8 - 12 tiếng, khi nhìn thấy tất cả hạt đỗ có mầm nhú lên, bỏ vào rổ xả qua nước lạnh.

Sau đó, lấy rổ nhựa có đế cao khoảng 2cm, lót 1 tấm khăn mùi xoa thật mỏng, dàn đỗ xanh đều lên mặt khăn mùi xoa.



Lấy một khăn bông to (gấp làm 4 cho dày), làm ướt khăn này rồi trùm lên đồ xanh. Sau đó cứ để đồ xanh dưới vòi nước, xả nước lạnh qua vào đồ, 20 lần xả/ngày. Khi nào không xả để đồ nước vào chỗ tối. Nước sẽ thấm thấu qua lớp khăn cotton, thấm xuống đồ và nước róc qua lỗ đồ nhựa.

Cuối ngày thứ ba là có thể dùng ăn. Giá đồ mọc lớn ở trong đồ:

Tương tự, có thể dùng vải để ủ giá đồ. Trên lớp vải trên cùng, có thể để một cái hộp nhựa tròn (đựng đầy nước lã cho nặng), đường kính của hộp nhựa nhỏ hơn của đồ một chút. Hộp nhựa tròn có tác dụng đè nặng làm cho giá đồ mập.

Sau đó, để cái đồ vào thau, rồi ngâm nước ngày hai lần, mỗi lần 5 phút. Khi ngâm nước không cần bỏ hộp xuống.

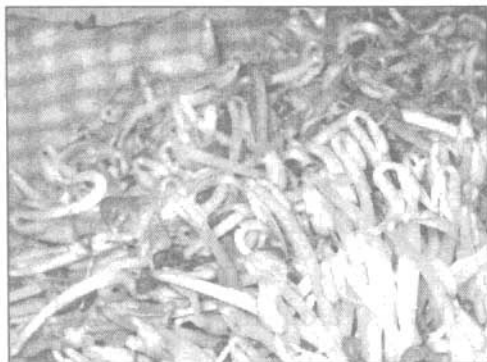
Sau khoảng 3 ngày giá mọc sẽ tự đẩy hộp lên. Trong trường hợp này, các bạn không phải lo giá bị đè đau không mọc được mà giá sẽ mập, rễ sẽ ngắn hơn.

Hoặc các bạn có thể thay khăn mùi xoa/lớp vải lót đồ bằng hai cái khăn sữa, ở giữa độn một ít bông, để giữ nước nhiều hơn, giá cũng sẽ mập hơn.

Đi ngủ buổi đêm, có thể thấm ướt một chiếc khăn mùi xoa khác, nhúng một đầu vào cốc nước to để bên cạnh. Đầu kia tãi ra để đồ nước vào đồ. Như thế, cả đêm đồ sẽ được cung cấp đủ nước.

*Giá đồ ủ bằng vải vừa ra khỏi đồ*

Giá đồ ủ bằng khăn mùi xoa, vừa ra khỏi đồ



### Ủ giá bằng tro

Nếu bạn có điều kiện về quê, xin một ít tro đun từ trấu. Khi ủ giá đỗ bằng tro, giá đỗ sẽ mập, ngọt và mát nhất.



### Cách làm cụ thể là:

Dùng một cái rổ dây, sao cho tro không rơi ra ngoài, cao khoảng 30cm.

Sau đó, cho một lớp tro vào rổ, dày khoảng 3cm (nếu ít tro rổ giá sẽ đâm ra ngoài rổ), phun một ít nước lên tro, rồi dùng tay ấn nhẹ nhẹ bề mặt cho phẳng.

Rồi rải đều tất cả đậu xanh lên tro.

Tiếp tục, phủ lớp tro khác lên (độ dày bằng khoảng 1/2 lớp đáy) để giữ ẩm cho đậu nảy mầm.

Sau cùng phun nước nhẹ nhàng để tro không bị trôi. Dem rổ tro có rải đậu để vào chỗ mát. Mỗi ngày chỉ cần tưới vào rổ 1 lần là đủ, vì tro giữ nước tốt nhưng rất thoáng, không làm giá bị úng.

Sau 3 ngày, có thể thu hoạch giá các hình ảnh cụ thể là:



Cận cảnh:



Giá đỡ sạch cho cả gia đình:





### *Bí quyết để ủ giá giòn, ngọt, mát*

Giá đỗ có thể xào, muối hẹ, làm nộm, luộc... Nước giá luộc có công dụng uống khỏi ho.

Khi ủ giá, bạn nên chọn nguyên liệu là đậu xanh ta, hạt nhỏ, chắc, bùi, không sử dụng thuốc kích thích. Đậu xanh Trung Quốc tuy hạt to nhưng không ngon bằng đậu ta.

Trước khi ủ, vò đỗ và đãi qua nước để làm mỏng vỏ, loại bớt những hạt đỗ hỏng. Sau đó, ngâm đỗ vào nước nóng để đỗ nở, rửa sạch và ủ.

Trung bình 1 - 1,5kg đỗ, sẽ cho 10 - 13kg giá. Mỗi lần chỉ nên ủ 100g đỗ xanh, vừa đủ cho cả nhà ăn. Muốn ăn lần sau lại ủ tiếp để luôn có giá đỗ tươi.

Nếu ủ giá hơn 3 ngày, thân giá sẽ có màu tím và có rễ, có lá mầm. Ăn sẽ đắng. Có thể ủ tiếp cho mọc thành rau mầm, cắt bỏ rễ, ăn sẽ hết đắng.

### *Cách ủ giá đỗ nhanh bằng lá tre*

Một bát canh cua xanh mùng tơi rau đay điểm vài bông thiên lý, bên cạnh hũ thủy tinh dưa giá chua có sắc đỏ bắt mắt cà rốt, sắc trắng mát dịu ngó sen, đĩa thịt với trứng gà kho vàng ươm, vài lát dưa chuột chẻ mát lịm, quả cà pháo cắn giòn tan trong miệng thì mỗi người sẽ ăn uống rất ngon miệng



- Nguyên vật liệu: Đỗ (xanh, đen, tương) chọn mua loại đỗ già, dùng để làm giá. Lá tre, hoặc bao tải dứa cắt sợi (nếu làm bao tải dứa thì bạn có thể tái sử dụng cho những lần sau), vĩ nan đan (mình dùng dũa tre chẻ mỏng ra gài chặt hơn vĩ), một cái hũ nhỏ, một cái khay to để ngâm đỗ.

- Thực hiện: Tùy theo số lượng giá bạn muốn làm mà bóc đỗ khoảng chừng 3 đến 4 nắm tay đỗ là được 1kg giá. Để vào rổ inox, cho xuống nước nhạt bỏ những hạt xấu, chà xát mạnh tay, thay nước mấy lần đến khi nước hết đục, việc chà xát này để làm vỏ đỗ mỏng bớt đi, nhanh nảy mầm.

Cho đỗ vào một cái khay to, sâu lòng chừng 10cm, làm sao để đỗ trải đều không quá chồng chất lên nhau thì nảy mầm nhanh, ngâm với nước ấm khoảng 40 - 50°, cho tay vào nước nóng rất nhưng không quá bỏng. Ngâm đến khi thấy đỗ nảy ra cái đầu mầm nhỏ, mình thường ngâm từ 10 giờ đêm hôm trước đến 2 giờ hoặc 3 giờ chiều hôm sau (với đỗ đen, đỗ tương thì mình ngâm lâu hơn chừng 6 giờ nữa).

Đổ đỗ ra, tráng qua một hai nước, nhẹ nhàng thôi nha, kéo mát cái mầm nhú ra ở hạt đỗ.

Bước tiếp theo, rửa lá tre sạch, vẩy sơ cho róc nước, trải kín một lớp dày bên dưới hũ, tùy theo cảm giác của bạn trải làm sao để đỗ không lọt ra. Rồi đổ tất cả đỗ vào (không trải từng lớp lá tre, từng lớp đỗ bởi nếu đổ tất cả vào, khi có cạnh tranh chúng sẽ mập hơn, lớn nhanh hơn rất ngọt, ít rễ, dài, mập). Rồi lại trải một lớp lá tre thật dày lên trên cùng sao cho không hạt đỗ

nào rơi ra. Rồi bắt đầu gài vủ, ấn xuống chặt chặt tay, vì nếu để lỏng tay, đũa sẽ phát triển nhiều rễ. Tuy nhiên, có thể dùng đũa tre chẻ ra, gài chặt hơn, chặt ở mức sao cho cây đũa nảy mầm lớn lên có thể đẩy đũa dần lên được.

Sau đó, ngâm nước chừng 2 phút, rồi úp ngược hũ xuống (dùng một cái đĩa sâu lòng chừa, trên đặt hai cái đũa rồi úp ngược cái hũ lên đó), để nơi thoáng mát, tốt nhất là để luôn trong bếp nấu vì hàng ngày còn cho uống nước.

Mỗi ngày cho dội nước từ 3 - 4 lần, mỗi lần để 15 - 20 phút. Mùa hè, sau 3 - 4 ngày là dỡ được, Mùa đông sau 5 - 6 ngày mới dỡ (với đũa đen, đũa tương thì cộng thêm 3 đến 4 ngày nữa).

### **3. Không nên dùng giá đỗ có ủ thuốc**

Bình thường, giá đỗ là một loại rau có chứa nhiều chất dinh dưỡng, ngon và được nhiều người ưa chuộng. Tuy nhiên, nếu loại rau này được làm theo cách thông thường chỉ là ngâm - ủ truyền thống thì nó rất sạch sẽ. Nhưng hiện nay người làm giá đỗ đã dùng một số loại thuốc kích thích, urê để cho nó vươn tốt hơn, năng suất hơn vì thế sẽ rất độc khi ăn giá đỗ. Có thể nhận biết giá đỗ không ủ hoá chất bằng cách quan sát, nếu giá đỗ mập mạp, trắng ngần, dài... là chắc chắn ngâm ủ hoá chất, còn giá đỗ không có hoá chất nhìn ngắn, màu không trắng và rất gầy, ngắn...

Nói chung hiện nay các loại rau quả thường bị phun thuốc bảo vệ thực vật, thuốc kích thích tăng trưởng, thế

nhưng với 3 loại rau quả là giá đỗ, quả đậu đỗ, dưa chuột đặc biệt “nguy hiểm” hơn cả mà người tiêu dùng cần cảnh giác và hạn chế ăn. Những người cẩn thận có thể sử dụng nhiều hơn các loại rau thân củ, quả như: Khoai tây, su hào, cà chua, bí xanh, bí đỏ, mướp, cà rốt... bởi các loại củ, quả này ít độc hơn.

### *Giá đỗ lớn nhanh do thuốc kích thích*

Để giá đỗ lớn nhanh, thân mập và trắng, ít rễ, không ít người sản xuất đã sử dụng thuốc kích thích tăng trưởng nhằm thu lời nhanh và nhiều nhất.

Theo quan sát tại các cơ sở sản xuất giá đỗ một số nơi, hộ sản xuất nhiều có thể có tới hàng trăm hũ giá đỗ, hộ sản xuất ít khoảng vài chục hũ. Đây là lượng được tiêu thụ hàng ngày trên thị trường.

Bởi vì theo họ, làm giá theo phương pháp truyền thống phải ủ hạt đỗ xanh trong thúng hoặc hũ có lót lá chuối/tre bọc ở trên, dưới và xung quanh, sau đó úp ngược xuống. Hàng ngày lại phải lật lên để tưới nước giữ ẩm. Khi mầm hạt dài 3 - 4cm có thể lấy ra sử dụng. Tuy nhiên, nếu chỉ ăn nước và đọt thân giá đỗ dài ra 3 - 4cm thì rất lâu. Mặt khác, dài được 3 - 4cm thì thân giá không còn mập mập, trắng và đặc biệt là có nhiều rễ.

Vì thế, để kích thích giá đỗ tăng trưởng, người nuôi giá đỗ có thể sử dụng một loại thuốc kích thích có đặc biệt.

Loại thuốc này có thể mua được ở các chợ bán đồ xanh, người bán đồ xanh biết nhu cầu của người làm giá đỗ nên thường bán kèm cả loại thuốc này.

Theo hướng dẫn, chỉ cần một lượng thuốc nhỏ (20ml) hòa nước dùng được cho khoảng 10kg đỗ xanh, ủ kín 3 tiếng, sau đó quy trình làm giá đỗ vẫn giữ như phương pháp truyền thống. Hoặc có cách khác là khi giá đỗ mọc dài khoảng 2cm thì phun rượu cùng dung dịch pha loãng 1 lần, khi giá đỗ mọc dài 5cm thì phun rượu có pha thuốc thêm một lần nữa là thu hoạch được.

Bằng cách sử dụng thuốc thì thời gian nuôi giá đỗ rút ngắn được hai ngày, thân giá mập, trắng, không có rễ, mầm xanh và trọng lượng giá cũng tăng lên cao hơn do thuốc này có khả năng tích nước trong thân giá rất tốt.

Một số loại thuốc này được ưa chuộng vì ngoài khả năng kích thích nhanh, giá thành của nó rất rẻ, chỉ 900 đồng/ống.

Loại thuốc có nguồn gốc từ Trung Quốc. Ngoài hộp thuốc có ghi tác dụng là điều tiết phối chế bằng nhiều loại thực vật sinh trưởng, rất công hiệu, không độc hại. Sau khi tác dụng vào đậu sẽ có khả năng ức chế không cho giá mọc rễ, làm cho giá đậu to, mập, trắng nõn, nâng cao được chất lượng, tăng được sản lượng. Tuy nhiên, lại có hại cho sức khỏe của con người.

#### **4. Giá đỗ là nguồn thực phẩm hữu ích trong tương lai**

Nếu giá được sản xuất theo quy trình cổ điển (dùng sọt đan, nồi thưng lỗ...) thì đó là loại rau sạch vì không dùng phân bón hóa học. Phải cảnh giác với loại giá có dùng những chất kích sinh (có tính độc) để thu được những cọng giá to, mập.

Giá đỗ thuộc nhóm rau mầm làm từ các loại đỗ: Đỗ xanh, đỗ đỏ, đỗ vàng (đỗ tương), đỗ đen, đỗ nâu (đậu phộng). Giá của loại đỗ nào sẽ mang phần bản chất của loại đỗ sinh ra nó. Nói chung giá đỗ bổ hơn hạt đỗ về cả chất và lượng và đó là một trong những điều kỳ diệu của giá. Qua quy trình ngâm ủ, giá sẽ có hàm lượng protein, acid amin và vitamin C cao hơn.

Theo sách cổ, giá để làm thuốc nên chọn lấy loại giá mập, ngắn khoảng 3cm. Do giá mọc nhanh, nhiều, tốt cho sức khỏe và rẻ nên được gọi là thực phẩm của thế hệ mới, là tác phẩm hữu ích cho tương lai.

Giá đậu xanh là loại giá đỗ được dùng nhiều nhất trong ẩm thực và làm thuốc, vì dễ tiêu và chữa được nhiều bệnh hơn, đặc biệt là tính chất giải độc đa năng nội ngoại sinh có nguồn gốc khác nhau, kể cả thạch tín là một khoáng vật rất độc.

Giá thường được dùng cho người bị viêm thanh quản mất tiếng, vận động thể thao bị mỏi cơ, người béo phì, đái tháo đường, bệnh tim mạch, cao huyết áp, nhồi máu cơ tim, cholesterol máu cao, hiếm muộn, dễ xảy thai. Do có nhiều vitamin A, C, E nên giá đỗ xanh còn khử gốc tự do, chống lão hóa, chống ung thư (đặc biệt là ung thư vú, ung thư trực tràng) thoái hóa khớp, một số bệnh nan y như Parkinson, Alzheimer (chúng sa sút trí tuệ người cao tuổi).

Chất men kích hoạt sẽ biến tinh bột thành loại đường đơn giản, dễ tiêu hóa. Một số tài liệu nước ngoài viết: Các bạn gái quan tâm đến sắc đẹp hãy nhớ đến giá vì nó tập hợp các chất chống oxy hóa. Ăn giá hàng ngày sẽ thấy da mặt tươi sáng hơn...

Giá đỗ giàu protein (hạt chứa 40%, gần bằng thịt sũ) nên là món ăn chay tốt. Chất béo trong giá không gây đầy bụng, và cung cấp chủ yếu axit béo cần cho tế bào não nên là món ăn tốt cho người làm việc nhiều về trí óc. Axit béo thực vật này cộng hưởng với các chất khác trong giá sẽ giảm nhiều cholesterol trong máu nên được chỉ định cho các bệnh có liên quan đến cholesterol cao.

Giá được chế biến thành nhiều món ăn khoái khẩu và rất quen thuộc đối với nhân dân ta và người phương Đông. Ở Việt Nam có bánh khoái Huế, bánh xèo Nam bộ và đặc biệt có món bánh giá là những món ăn độc đáo dùng giá làm nhân bánh.

## MỤC LỤC

Lời nói đầu 5

### Chương một

#### GIÁ TRỊ DINH DƯỠNG, DƯỢC LIỆU VÀ Ý NGHĨA SINH SẢN CỦA CÁC LOẠI GIÁ ĐỒ

1. Ý nghĩa sinh sản của các loại giá đỗ 9
2. Giá trị dinh dưỡng của giá đỗ 10
3. Giá trị dược dụng của giá đỗ 12

### Chương hai

#### ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI VÀ YÊU CẦU VỀ ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG CỦA GIÁ ĐỒ

1. Đặc điểm hình thái của giá đỗ 21
2. Yêu cầu môi trường đối với sự sinh trưởng của giá đỗ 23
3. Sự thay đổi thành phần hóa học trong quá trình sinh trưởng của giá đỗ 28

### Chương ba

#### KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ LÀM GIÁ ĐỒ

1. Các bước chuẩn bị về dụng cụ và phòng để 33
2. Phương pháp lựa chọn các loại đậu làm giá và cách bảo quản 43
3. Phương pháp xử lý các loại đậu để làm giá 47
4. Quản lý sự sinh trưởng của giá đỗ 51
5. Công nghệ sản xuất giá đỗ 56
6. Kỹ thuật làm giá đỗ 68



### *Phụ lục*

- |    |   |     |
|----|---|-----|
| 1. | Các món ăn chế biến từ giá đỗ                     | 100 |
| 2. | Tự ủ giá đỗ ngon, bổ và rẻ                        | 110 |
| 3. | Không nên dùng giá đỗ có ủ thuốc                  | 116 |
| 4. | Giá đỗ là nguồn thực phẩm hữu ích trong tương lai | 118 |

# NHÀ XUẤT BẢN THỜI ĐẠI

Nhà B15, Mỹ Đình 1 - Từ Liêm - Hà Nội

Điện thoại: 0462872630

## KỸ THUẬT LÀM GIÁ ĐỒ

NGUYỄN HỮU HOÀNG · LƯƠNG XUÂN LÂM

Chịu trách nhiệm xuất bản:

**BÙI VIỆT BẮC**

Biên tập:

HỒNG TÚ

Vẽ bìa:

MINH VƯƠNG

Trình bày:

HOÀNG LONG

Sửa bản in:

MINH VƯỢNG

---

In 1.500 cuốn, khổ 13,5x20,5cm, tại Công ty CP In Thiên Kim.  
Số đăng ký kế hoạch xuất bản số: 1066-2009/CXB/29/11-22/TĐ.  
Quyết định xuất bản số 461/QĐ-TĐ ngày 22/4/2010. In xong và nộp lưu  
chiếu quý IV năm 2010.



Nguyễn Hữu Hoàng - Lương Xuân Lâm



# KỸ THUẬT làm giá đỗ



Nhà xuất bản Thời đại



8 936046 612933

Giá: 26.000đ