

K.S HÀ THỊ HIỂN (biên soạn)

ĐẬU TƯƠNG, ĐẬU XANH VÀ KỸ THUẬT TRỒNG



NHÀ XUẤT BẢN VĂN HÓA DÂN TỘC

**ĐẬU TƯƠNG ĐẬU XANH
&
KỸ THUẬT TRỒNG**

KS. HÀ THỊ HIỂN
(*Biên soạn*)

**ĐẬU TƯƠNG ĐẬU XANH
&
KỸ THUẬT TRỒNG**

NHÀ XUẤT BẢN VĂN HOÁ DÂN TỘC

CHƯƠNG I

CÂY ĐẬU XANH

I. LỢI ÍCH VÀ ĐẶC TÍNH CỦA CÂY ĐẬU XANH

I. Lợi ích

Đậu xanh là loại cây màu ngắn ngày, từ khi trồng đến khi thu hoạch mất khoảng thời gian 65 - 80 ngày. Chính vì vậy, cây đậu xanh rất thích hợp cho việc luân canh tăng vụ. Cây đậu xanh có khả năng chịu hạn tốt, có thể trồng trên đất bạc màu kém phì nhiêu. Hơn thế, cây đậu xanh còn giúp cải tạo và bồi dưỡng đất nhờ các nốt sần ở rễ đậu và phần thân lá rụng xuống cung cấp thêm chất mùn cho đất.

Qua nghiên cứu, người ta thấy rằng các nốt sần trên cây đậu xanh có khả năng hút lấy chất đạm từ không khí và cung cấp cho đất khoảng 40 - 50 kg N/ha (tương đương 80 - 100 kg phân urê). Thân, lá đậu xanh là nguồn thức ăn cho gia súc và còn được sử dụng làm phân hữu cơ rất tốt.

Thành phần chính thu được ở cây đậu xanh là hạt. Hạt được sử dụng để chế biến thành nhiều loại thực phẩm phong phú (làm bánh, đồ xôi, nấu chè...).

Hiện nay, có một số giống đậu xanh cho năng suất cao, phẩm chất hạt tốt, nếu người trồng chú trọng đầu tư, thâm canh sẽ cho sản lượng hạt cao và đem lại giá trị kinh tế lớn.

Vậy có thể nhận định rằng, cây đậu xanh có vai trò quan trọng trong việc cải tạo đất trồng và góp phần tăng sản lượng lương thực, tăng nguồn thu nhập cho người nông dân.

2. Đặc tính chung

Đậu xanh có nhiều giống, mỗi giống có những ưu và nhược điểm khác nhau. Nhưng nhìn chung, nó đều có những đặc tính cơ bản sau:

Bê: Gồm một rễ cái và rất nhiều rễ phụ. Trồng đậu xanh ở nơi đất xốp, thoáng (thấm và thoát nước tốt) rễ có thể mọc sâu đến 50 cm. Rễ đậu xanh có khả năng chịu hạn khá nhưng chịu úng lại kém, nhất là giai đoạn cây còn nhỏ. Trường hợp cây đậu xanh bị úng nước trong khoảng thời gian trên 4 giờ rễ cây sẽ bị thối, cây sẽ tăng trưởng chậm thậm chí còn bị chết làm ảnh hưởng đến năng suất và sản lượng khi thu hoạch. Vì vậy, không nên trồng đậu xanh ở nơi đất trũng, dễ bị úng ngập và không có khả năng thoát nước vào mùa mưa.

Thân: Đậu xanh có thân cao trung bình từ 60 - 90 cm. Chiều cao thân còn tùy thuộc vào từng loại giống và chế độ thâm canh, chăm sóc. Cây đậu xanh nếu được trồng ở nơi đất màu mỡ, có cách thức chăm sóc phù hợp đúng qui trình, cây ra nhiều quả và cho năng suất cao. Thời kỳ ra hoa cây đậu xanh có chiều cao đạt khoảng 30 - 35 cm, đến giai đoạn thu hoạch quả cây cao khoảng trên 50 cm.

Lá: Cây đậu xanh khi mới mọc, cây có 2 lá đơn nhỏ, sau đó là các lá kép. Mỗi lá kép có 3 lá đơn. Các lá ở phần ngọn hỗ trợ để nuôi quả và hạt, chính vì vậy cần phải chăm sóc tốt tránh để sâu bệnh xâm nhập gây hại.

Ở cây đậu xanh thường bị dòi đục thân xâm nhập lên hai lá đơn đầu tiên, do đó cần có những biện pháp xử lý ngăn chặn để phòng ngừa.

Hoa: Đậu xanh sau khi trồng độ 3 tuần, cây đã bắt đầu có nụ. Nhưng nụ lúc này còn rất nhỏ, ẩn nấp ở các nách lá. Nụ hoa phát triển ở các chùm hoa, có 16 - 20 hoa, nhưng thường chỉ đậu 3 - 8 quả. Đậu xanh sau trồng khoảng 35 - 40 ngày thì hoa nở.

Quả: Sau khi hoa nở và đậu quả độ 18 - 20 ngày thì quả chín. Quả lúc còn non có màu xanh nhiều lông tơ, khi chín có màu nâu đen hay vàng và ít lông.

Hạt: Đậu xanh khi chín hạt đa số có màu xanh mỡ (bóng) hay (mốc), có những giống có hạt vàng, nâu. Đậu xanh nếu trông giống tốt và có chế độ chăn sóc hợp lý thì cứ 1000 hạt đạt trọng lượng trên 55g.

II. CÁC GIỐNG ĐẬU XANH

1. Giống đậu xanh V123

Giống đậu xanh V123 được chọn lọc từ dòng hạt to, màu hạt xanh mỡ của tổ hợp lai VC 2768 A và vàng Hà Bắc, do Trung tâm nghiên cứu Đậu đỗ thực hiện năm 1992. Được công nhận khu vực hoá năm 2000.

Giống đậu xanh V123 thuộc loại hình thâm canh vừa, cho năng suất tiềm năng 2,5 tấn/ha, trung bình đạt 2,0 tấn/ha. Đậu xanh V123 ra quả tập trung, thu hoạch quả trong vòng 15 ngày là kết thúc. Hạt đậu xanh V123 khá to khoảng 70 g/1000 hạt.

Giống đậu xanh V123 thích ứng tốt nhất trong vụ hè. Chính vì vậy giống V123 được ưu tiên để mở rộng trong vụ hè như là một sự tăng vụ.

Lúa xuân + đậu xanh V123 hè + lúa mùa muộn (đất trồng lúa).

Ngô xuân + trồng gối V123 vụ hè + nước ngập + rau mùa vụ đông (trên đất bãi ngập nước).

2. Giống đậu xanh T135

Giống đậu xanh T135 được chọn từ nguồn hạt to, màu xanh mốc của tổ hợp lai Vc 2768A và vàng Hà Bắc, do trung tâm thực nghiệm đậu đỗ thực hiện từ năm 1992 và được công nhận giống quốc gia năm 1999.

Giống đậu xanh T135 có khả năng sinh trưởng nhanh, thân mập, cây cao trung bình 50 cm. Loại giống này cho năng suất cao 25 tạ/ha (nếu chăm sóc tốt). Giống T135 trồng ở các tỉnh đồng bằng và trung du Bắc Bộ có thời gian sinh trưởng 70 - 75 ngày.

Giống đậu xanh T135 có khả năng thích ứng mạnh trong vụ thu đông và vụ xuân.

Người ta bố trí trồng đậu xanh trên đất vàn cao:

Lúa xuân + lúa mùa sớm + đậu xanh T135 vụ thu đông.

Còn trên đất bãi ven sông :

Ngô xuân + đậu xanh T135 vụ thu + khoai tây đông.

3. Giống đậu xanh ĐX 044

ĐX044 có nguồn gốc từ giống nhập nội VC 2768 A từ trung tâm AVR DC, được công nhận giống năm 1996. Giống được trung tâm nghiên cứu và thực nghiệm đậu đỗ, trường Đại Học Nông Nghiệp I Hà

Nội, viện ngô chọn lọc. Giống đậu xanh ĐX 044 có thời gian sinh trưởng vụ xuân 75 ngày, hè 65 ngày và thu đông 90 ngày. ĐX 044 thuộc dạng hình thâm canh, chín tập trung, cây đứng vững, dễ thu hoạch quả, chống được bệnh phấn trắng, khối lượng 1000 hạt đạt 65 - 70 g, năng suất hạt khoảng 13 - 20 tạ/ha. Năng suất tiềm năng có thể đạt 26 tạ/ha.

Đậu xanh ĐX 044 có thể trồng 3 vụ/năm, có khả năng thích ứng mạnh trong vụ hè, các vụ khác năng suất giảm nên ít được áp dụng.

Thời vụ gieo trồng:

Vụ xuân 15/3 - 15/4

Vụ hè 1/6 - 30/6

Vụ thu đông 15/8 - 15/9

Mật độ gieo 30 - 35 hạt/m²

4. Giống đậu xanh 102 a (ĐX - 102)

Giống đậu xanh ĐX - 102 do Đại học Cần Thơ nghiên cứu từ tháng 2/1983, từ giống của Trung tâm rau cải châu Á.

Giống đậu xanh ĐX - 102 có thời gian sinh trưởng 60 - 75 ngày. Cây cao từ 40 - 70 cm, hạt to có màu xanh bóng, khối lượng 1000 hạt nặng 50 - 69 g. Giống

102a ít bị đốm lá, khảm vàng, ít đổ ngã nên có thể trồng cả hai vụ đông xuân và hè thu, tuy nhiên mưa dầm dễ bị cháy thân. Giống đậu xanh này nếu được chăm sóc tốt cho năng suất khá cao 1,3 - 1,7 tấn/ha (vụ đông xuân), 1,0 - 1,8 tấn/ha (vụ hè thu).

Nên trồng đậu xanh ở những vùng đất có điều kiện thâm canh cao. Giống đậu xanh ĐX - 102 cho thu hoạch khá tập trung, cần kịp thời thu hoạch khi quả chín, tránh để tách vỏ trên đồng ruộng làm ảnh hưởng đến năng suất.

5. Giống đậu xanh 113 (ĐX - 113)

Đậu xanh ĐX - 113 do Trường Đại học Cần Thơ nghiên cứu từ tháng 7/1983, từ giống của trung tâm rau cải châu Á.

Giống ĐX - 113, có hạt xanh hơi sậm màu, khá to, 1000 hạt nặng 50 - 65 g. Giống hơi dài ngày (65 - 80 ngày), cao cây (50 - 100cm) nên dễ bị đổ ngã trong mùa mưa (làm hạt mất màu giảm giá trị).

Giống ĐX - 113 ít bị đốm lá, khảm vàng, chịu phèn và chịu mặn tương đối khá nên có thể trồng trên nhiều loại đất. Nếu trồng đúng qui trình kỹ thuật và chăm sóc tốt cho năng suất cao 1,2 - 2,5 tấn/ha trong đông xuân, xuân hè và 1,0 - 1,6 tấn/ha trong hè thu.

6. Giống đậu xanh 91 (ĐX - 91)

Giống đậu xanh ĐX - 91 do Trường Đại học Cần Thơ nghiên cứu tháng 2/1983, từ giống của Trung tâm rau cải châu Á.

Đậu xanh ĐX - 91 ít bị bệnh đốm lá, khô thân, khảm vàng, sâu đục trái, nhưng cũng dễ bị đổ ngã trong mùa mưa. Giống đậu xanh này có hạt xanh bóng, khá to, 1000 hạt nặng 57 - 64 g. Giống trồng 60 - 75 ngày, thấp cây (40 - 60 cm). Nếu chăm sóc tốt cho năng suất 1,2 - 2,7 tấn/ha.

7. Giống đậu giá ĐX - 9

Đậu giá ĐX - 9 có nguồn gốc ở Miền Điện, được Trường Đại học Cần Thơ nghiên cứu từ 1997 để xuất khẩu hạt làm giá ăn rau cho các nước ôn đới.

Giống đậu giá này có hạt xám nâu, 1000 hạt nặng 50 - 55 g, dùng trong thực phẩm kém phẩm chất, nhưng gói giá rất giòn, ngon và để lâu được 38 giờ (giá đậu xanh để được 24 giờ).

Giống ĐX - 9, cao cây 100 - 150 cm, dễ bị quang cảm. Trồng đông xuân và xuân hè mất 90 - 110 ngày, nhưng hè thu phải mất 120 - 140 ngày. Quả chín không tập trung nên phải hái từng đợt cách nhau 7 - 10 ngày mới ủ giá tốt được. ĐX - 9 chịu được đất phèn

trung bình (pH khoảng 3,8), cho nhiều thân lá (20 tấn/ha) và phân xanh (2,0 - 3,8 tấn/ha).

8. Giống đậu xanh mỡ An Giang

Giống đậu này đã được trồng từ lâu, có dạng thân, lá, quả khác nhau, lẫn lộn. Hạt đậu xanh bóng, to, 1000 hạt nặng 55 - 70 g. Giống trồng 60 - 75 ngày, cây cao 40 - 80 cm. Giống này chống chịu bệnh kém, thường bị bệnh héo cây con, đốm lá, khảm vàng, do vậy rất ảnh hưởng tới năng suất và sản lượng cây trồng.

Giống đậu mỡ An giang nếu chăm sóc tốt, vụ đông xuân và xuân hè có thể cho 0,8 - 1,3 tấn hạt /ha, vụ hè thu cho 0,1 - 1,6 tấn/ha. Ngày nay người ta ít đưa giống này vào canh tác, bởi năng suất của cây trồng thấp.

III. KỸ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC

1. Thời vụ trồng

Trên lãnh thổ nước ta nhiều vùng người ta đưa cây đậu xanh vào trồng xen canh vừa tận dụng thời gian nghỉ của đất vừa tăng thêm thu nhập. Nhiều nơi, cây đậu xanh cũng là cây chủ lực được trồng chuyên canh, bởi do điều kiện đất trồng không cho phép trồng các loại hoa màu khác vì hiệu quả đem lại của cây trồng

không cao. Như vậy cần căn cứ vào mùa vụ, mục đích sản xuất để có thời vụ gieo trồng hợp lý. Nhiều vùng người ta trồng cây đậu xanh vào các vụ sau:

Vụ đông xuân: Gieo tháng 12 - 1 (dương lịch), thu hoạch tháng 2 - 3 (dương lịch), trồng sau vụ lúa trung mùa và lúa mùa. Trồng đậu xanh ở vụ này, cần tưới nước từ khi cây trở hoa vừa giữa sâu xanh, sâu đục trái (30 - 45 ngày sau khi gieo), vừa tránh bệnh héo cây con (7 - 15 ngày sau khi gieo).

Vụ xuân hè: Gieo tháng 2 - 3 (dương lịch), thu hoạch tháng 5 - 6 (dương lịch), trồng sau vụ lúa đông xuân cao sản ngắn ngày hoặc vùng lúa mùa muộn. Cần chú ý thu hoạch quả đúng lúc để tránh thiệt hại do mưa lúc cuối vụ.

Vụ hè thu: Gieo tháng 4 - 5 (dương lịch), thu hoạch tháng 7 - 8 (dương lịch), chỉ trồng trên đất rẫy, đất cát. Để phòng bị úng lúc cây con và thu hoạch đúng lúc khi quả vừa chín.

2. Chuẩn bị đất trồng

Cây đậu xanh ngoài rễ cọc còn có rất nhiều rễ chùm, có chức năng hút nước và chất dinh dưỡng để nuôi cây. Vì vậy, muốn trồng đậu xanh cho năng suất cao, cần thực hiện tốt công việc chuẩn bị đất để trồng, gồm có hai công đoạn cơ bản:

*** Cày vỡ đất (làm đất cơ bản)**

Cày vỡ đất có rất nhiều tác dụng, nó biến độ phì tiềm tàng của đất thành độ phì hữu hiệu, tăng khả năng cung cấp dinh dưỡng của đất cho cây trồng. Vùi trộn phân bón và tàn dư hữu cơ vào đất, phát huy hiệu lực của phân bón và nước. Ngoài ra còn có tác dụng tiêu diệt cỏ dại, tạo ra lớp đất mặt có độ xốp, có cấu tạo thuận lợi cho việc gieo, trồng và sự sinh trưởng của cây trồng.

Khi cày vỡ đất có tác dụng cắt đứt thân, rễ cỏ, đưa thân và lá cỏ vùi xuống sâu, đưa rễ cỏ dại lên trên mặt ruộng. Dưới tác dụng của ánh sáng mặt trời và các yếu tố khác, chức năng hút nước của rễ bị cản trở rồi dần dần mất tác dụng.

*** Làm lại đất trước khi gieo trồng**

Công đoạn này có tác dụng làm vụn, nhỏ đất, làm tơi đất... Khi đó các thân cỏ, rễ cỏ còn lại sẽ trơ ra, tạo điều kiện cho việc thu gom và tiêu diệt cỏ dại một cách dễ dàng. Ở những vùng đất có lẫn nhiều sỏi đá, cần nhặt đưa ra khỏi khu vực trồng.

Sau khi đã làm lại đất, tiến hành tạo mặt bằng và đánh rãnh cách nhau 4 - 6 cm để dẫn nước vào ruộng đều tưới thấm (mùa khô) hoặc thoát nước (mùa mưa),

làm mương rộng 30 - 40 cm, sâu 40 - 50 cm và chứa nước thường xuyên (cách mặt đất 10 - 20 cm) để đủ ẩm cho đậu mọc tốt (đối với đất ruộng). Ngoài ra còn tùy thuộc vào diện tích trồng, loại đất trồng và nơi trồng để làm đất sao cho thuận lợi và đạt hiệu quả cao.

3. Chuẩn bị hạt giống

Cần lựa chọn giống tốt, có khả năng kháng bệnh và cho năng suất cao. Người ta ước tính một hécta (ha) cần từ 15 - 20 kg hạt giống (nếu gieo theo hàng), 25 - 30 kg hạt (nếu gieo sạ). Trước khi gieo cần kiểm tra phẩm chất hạt giống, loại bỏ những hạt lép, hạt quá nhỏ, hạt mốc... để đảm bảo tỷ lệ nảy mầm cao. Trước khi gieo một ngày đem hạt ra nắng phơi độ 4 - 6 giờ để kích thích hạt nảy mầm đồng đều.

4. Tiến hành gieo

Khi gieo, dùng chày tĩa (nếu đất nhẹ) hoặc cuốc rãnh (nếu đất nặng) và rắc hạt, sau đó lấp bằng tro trấu hoai.

Đậu xanh gieo với khoảng cách 40 - 50 cm ở hàng cái và 10 - 12 cm ở hàng con (gieo hốc thì hàng con cách nhau 20 cm, chừa 2 cây mỗi hốc).

Đậu giá gieo với khoảng cách 50 - 60 cm hàng cái và 20 - 30 cm hàng con (cũng chừa 2 cây mỗi hốc).

Hạt gieo xong phải phủ rơm lên mặt đất, lượng rơm khoảng 5 tấn/ha, phủ vừa kín mặt đất để giữ ẩm cho đất và ngăn ngừa cỏ dại. Rơm đem ủ phải sạch, không còn sót hạt lúa, không bị bệnh đốm vằn (ung thu) vào mùa lúa trước để không bị cỏ lúa và bệnh héo cây con (chết nhất) phá hại đậu.

5. Bón phân

Sau khi trồng độ 5 - 6 ngày, bón phân cho đậu với lượng 100 - 130 kg/ha DAP (18 - 46 - 0) hoặc bón 40 - 50 kg/ha phân urê + 150 - 300 kg/ha phân super lân Lâm Thao (hay lân Văn Điển). Nếu đất xấu, kém màu mỡ cần bón thêm 30 - 50 kg/ha phân muối ốt (clorua kali).

Bón thúc: pha loãng nước phân chuồng tươi cho đậu.

Lần 1: Vào lúc 20 ngày sau khi gieo. Tưới 40 - 45 kg urê/ha để đậu có nhiều nụ hoa.

Lần 2: Vào lúc 40 ngày sau khi gieo. Tưới 40 - 45 kg urê/ha để quả và hạt được chắc mẩy.

6. Chăm sóc

Giặm hạt: sau khi gieo được 5 - 7 ngày, kiểm tra tỷ lệ nảy mầm, phát hiện thấy chỗ nào đậu không mọc cần giặm lại ngay.

Tỉa cây con: vào lúc cây đậu được 15 ngày tuổi, loại bỏ những cây nhỏ, mỗi hốc chừa lại hai cây tốt nhất.

Làm cỏ: mỗi vùng có những dụng cụ làm cỏ riêng, có nơi dùng cuốc, chét, máy sới tay... để làm cỏ lúc 20 ngày và 40 ngày sau khi gieo.

Vun xới: Lúc 20 ngày sau khi gieo, kết hợp với làm cỏ thì vun xới, vun gốc để cây khỏi đổ đất được tơi xốp, rễ mọc khoẻ.

Tưới nước: Luôn đảm bảo đất đủ ẩm. Những ngày nắng, khô hạn cần kịp thời tưới nước, không để đất khô nhất là giai đoạn cây còn nhỏ. Khi tưới nước cũng không được tưới quá đẫm vì dễ bị oi gốc làm chết hoặc cây đậu chậm phát triển.

Cây đậu lúc gieo và ra hoa cần nhiều nước tưới để mọc đều, ít rụng hoa và hạt được chắc mẩy (không bị đậu đá).

7. Thu hoạch và bảo quản

Thu hoạch: Sau khi ra hoa được 18 - 20 ngày, quả đậu bắt đầu chín, khi hái nên hái một lần 1 - 2 quả ở mỗi chùm để không làm đứt cuống, rụng nụ hoa còn nhỏ (sẽ cho quả đợt sau). Mùa nóng có thể để quả chín rộ, hái cách nhau 5 - 7 ngày. Mùa mưa phải hái cách 2 - 3 ngày để quả và hạt không bị mất màu, kém phẩm chất.

Quả đậu sau khi thu hoạch về, nếu trời không có nắng thì rải đều để nơi khô ráo. Chờ ngày nắng đưa ra phơi 2 - 4 giờ, sau đó dùng chân, chày vỗ, máy suốt để tách lấy hạt. Hạt đã được lấy ra khỏi vỏ quả, cần sàng sạch, phơi 2 - 3 nắng gắt dưới sân xi măng, sân gạch để tiêu diệt tận gốc mọt, nấm mốc.

Bảo quản: Hạt đậu khô, được bảo quản trong chum, vại... có lót tro bếp ở đáy và miệng đồ chứa đựng (tro dày 5 - 10cm). Cách 1 - 2 tháng đem phơi nắng một lần, khi trời nắng gắt..

Chú ý: Bảo quản đậu ở nơi khô ráo, không để chuột bọ phá hại...

IV. PHÒNG TRỪ SÂU BỆNH

* *Bệnh hại đậu xanh*

1. Bệnh héo cây con (*Rhizoctonia solani*)

Bệnh này thường xuất hiện vào mùa nắng (tháng 12 - 3 dương lịch), cây đậu con được 7 - 15 ngày tuổi rất dễ bị mắc bệnh. Sợi nấm (khuẩn ty) nhỏ, trắng như sợi bông gòn và các hạch tròn, nhỏ, nâu (lớn 1 - 2 mm) chúng tấn công ở gốc cây và lan sang đất. Nấm làm cây đậu héo chết (chết nhát) do gốc bị lỗ khuyết.

Để phòng trừ bệnh héo cây con, thì tiến hành xịt Arsan, Captan hay Falisan với: nồng độ 6 g = 1 muống cà phê/bình 10 lít.

2. Bệnh đốm lá (*Cercospora copescens*)

Bệnh đốm lá thường xuất hiện vào vụ xuân hè và hè thu, cây bị nhiễm từ sau ra hoa và gây thiệt hại 20 - 50% năng suất. Khi cây mắc bệnh lá bị cháy thành đốm bầu dục (dài từ 3 - 5mm) có viền vàng nâu.

Để ngăn ngừa bệnh này, có thể sử dụng giống đậu kháng bệnh hoặc xịt Kitazin 50 ND (10cc/10 lít).

3. Bệnh khảm vàng (bạc lợt)

Bệnh do siêu vi trùng gây hại vì rầy mềm, rầy xanh hút nhựa cây đã truyền qua. Thân, lá, quả bị vàng, xoắn và nhỏ. Thường phá hại từ 30 ngày sau khi gieo trong vụ hè thu làm hại năng suất 10 - 90%. Phòng trị bệnh bằng cách sử dụng giống đậu kháng bệnh hoặc xịt thuốc trị rầy.

*** Côn trùng hại đậu xanh**

1. Sâu xanh (*Spodoptera* sp)

Sâu xanh thường xuất hiện mạnh vào tháng 2 - 4 (dương lịch), khi đậu ra hoa, quả lúc 30 - 45 ngày sau khi gieo. Mức độ gây hại của nó tương đối lớn và thường kháng các thuốc thông thường.

Để phòng trị bệnh sâu xanh, dùng thuốc Sherpa 25ND (2 - 5 phân khối/bình 10 lít), Sumicidin 10 (10 - 15 phân khối/ bình 10lít) hoặc pha Wofatox, Azodrin với Sherpa (hay Sumicidin).

2. Sâu ăn tạp (*Spodoptera litura*)

Bướm đẻ trứng ở mặt dưới lá lúc cây đậu được 20 - 30 ngày tuổi, khi còn nhỏ sâu ăn mỏng lá, khi lớn chúng tấn công mạnh lên cả hoa và quả. Sâu ăn tạp hoạt động mạnh vào khoảng thời gian từ 4 giờ chiều đến 8 giờ sáng hôm sau.

Để phòng trị bệnh sâu ăn tạp, cần xịt thuốc vào buổi chiều với Methyl parathion (Wofatox, 12 phân khối/ bình 10 lít). Xịt mặt dưới lá, cần ngăn chặn ngay từ khi sâu còn nhỏ sẽ hiệu quả hơn.

3. Sâu đục trái (*Maruca testulalis*)

Sâu đục trái gây thiệt hại rất lớn cho người trồng đậu, nó làm giảm từ 5 - 20 % năng suất. Do vậy, cần phải tiêu diệt sớm khi thấy sâu gây hại. Trị bằng Wofatox (10 phân khối/ 10lít).

4. Dòi đục thân (*Ophiomyia phaseoli*)

Dòi đục thân là loại côn trùng thường xuất hiện trên cây đậu xanh. Ruồi dài khoảng 2 mm, buổi sáng khoảng 7 - 9 giờ xuất hiện trên cây đậu, chúng dùng

kim ở cuối bụng rạch lá, hút nhựa và đẻ trứng ở lá. Trứng nở ra dòi đục lá xuống thân làm cây héo chết. Triệu chứng héo thường thấy lúc trưa nắng, cây đậu con được 10 - 15 ngày tuổi và 25 - 30 ngày tuổi, lá héo còn thân vẫn tươi. .

Để ngăn ngừa dòi đục thân, dùng thuốc Basudin 10H, rắc 2 - 3 hạt/ hốc lúc gieo, 20 kg/ ha hoặc có thể dùng Methyl parathion (pha 10 phân khối/ bình 10 lít) xịt lúc thấy ruồi, cũng có thể dùng Azodrin 50ND (20 phân khối/ bình 10 lít).

CHƯƠNG II

CÂY ĐẬU TƯƠNG

I. TÌNH HÌNH SẢN XUẤT VÀ PHÁT TRIỂN CÁC GIỐNG ĐẬU TƯƠNG Ở NƯỚC TA

Hiện nay ở nước ta, cây đậu tương được trồng ở các vùng khác nhau. Những vùng trồng đậu tương với diện tích lớn là vùng đồng bằng sông Cửu Long, miền Đông Nam bộ, vùng Tây nguyên, vùng Đông Bắc (Cao Bằng) và Tây Bắc (Sơn La), vùng trung du Bắc bộ (Vĩnh Phúc, Phú Thọ), vùng đồng bằng sông Hồng (Hà Tây, Hải Dương).

Để tăng sản lượng lương thực, tăng thu nhập và tận dụng đất trồng, nhiều vùng, nhiều địa phương đã và tiếp tục mở rộng diện tích đất trồng đậu tương. Theo thống kê thì tổng sản lượng đậu tương đạt cao nhất vào năm 1995 là 125,9 ngàn tấn. Trong văn kiện Đại hội V Đảng cộng sản Việt Nam, tập 2, trang 37 đã ghi: “Đậu tương cần được phát triển mạnh mẽ để tăng nguồn đạm cho người, cho gia súc, cho đất đai và trở

thành một loại hàng xuất khẩu chủ lực ngày càng quan trọng”.

Cây đậu tương với tầm quan trọng như vậy, nên công tác chọn tạo giống đậu tương ở Việt Nam ngày càng được quan tâm. Hiện nay, người ta còn xác định bộ giống thích hợp cho từng vùng sinh thái khác nhau.

Đối với các tỉnh miền núi phía Bắc, các giống đậu tương thích hợp là: đậu tương Cao Bằng, Vàng Mường Khương, Vàng Mộc Châu, Vàng Hoà An, Vàng Cao Bằng, Bạch Hoà Thảo, Cúc Lục Ngạn, Vàng Hà Giang, Xanh Tiên Đài, Đen Bắc Hà, Vàng Phú Nhung, Cúc Chí Linh, Xanh Tiên Yên, ĐT 76 (ĐH4), DT 84, M103, ĐT 80, VX - 93...

Đối với vùng đồng bằng sông Hồng, các giống: Ngọc Động, Thanh Oai, Ninh Tập, Lơ 25, Cúc Hà Bắc, Nâu Thường Tín, AK 02, AK 03, AK 05, VX 92, VX93, M103, ĐT 84.

Đối với vùng Bắc Trung Bộ, các giống: Cúc Nam Đàn, Cúc Thọ Xuân, AK 03.

Đối với vùng Nam Trung bộ, các giống: Đậu nành Ninh Sơn, đậu nành Xuân Quang và Hồng Ngự, 3 tháng An Hiệp, Nơn Khánh, Ninh Hoa, Diên Phước.

Đối với vùng Cao Nguyên, các giống: Đậu Sẻ Kon Tum, 3 tháng azumpa, hạt to azumpa, hạt to Chư Se, 3 tháng Chư gar, Nanh Sẻ Ya Chim, DT 76.

Đối với vùng Đông Nam bộ, các giống: HL - 2, HL - 92, G - 87 - 5, đậu nành Tân Uyên, đậu nành Dầu Giây, G97 - 11, G97 - 12 và G97 - 13.

Đối với vùng đồng bằng sông Cửu Long, các giống: MTD - 22, MTD - 65, MTD - 120, MTD - 176, MTD - 455, DT 76, Nam Vang và Ô môn 3.

Trong thực tiễn, sản lượng đậu tương đạt được còn ở mức thấp, do điều kiện canh tác, mức độ đầu tư còn hạn chế, chưa đưa các giống thích hợp và cho năng suất cao vào trồng. Do vậy, để nâng cao năng suất, trong công tác chọn tạo giống đậu tương, người ta tập trung chọn tạo giống đậu tương thích hợp với vùng miền, thời vụ, mục đích canh tác...

II. CÁC GIỐNG ĐẬU TƯƠNG

1. Giống đậu tương DT93

Giống đậu tương DT93 được Trường Đại học Nông Nghiệp I Hà Nội và Trung tâm Nghiên cứu và thực nghiệm Đậu đỗ - Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam tạo ra bằng phương pháp lai hữu

tính giữa 2 dòng 821 (Việt Nam) và 134 (Nhật Bản), được công nhận là giống quốc gia năm 1997.

Giống đậu tương ĐT93 có hoa màu tím, lông vàng, quả khi chín có màu vàng, chiều cao thân chính từ 45 - 58 cm tùy theo từng vụ, lá màu xanh nhạt, số đốt 9 - 11 đốt. Hạt vàng sáng đẹp, không nứt hạt, rốn màu nâu, khối lượng 1000 hạt 130 - 140 g.

Thời gian sinh trưởng: Vụ xuân 80 - 84 ngày, vụ hè 80 - 82 ngày, vụ đông 85 - 87 ngày. Sinh trưởng hữu hạn, phản ứng trung tính với chu kỳ quang. Tiềm năng năng suất từ 15 - 18 tạ/ha. Giống đậu tương ĐT 93 có khả năng chịu nhiệt, chịu hạn và chịu lạnh khá, kháng được bệnh đốm nâu, virus ở vụ hè và bệnh rỉ sắt, lở cổ rễ ở vụ xuân và đông.

2. Giống đậu tương ĐN - 42

Giống đậu tương ĐN - 42, do TS. Nguyễn Thị Văn, Trường Đại học Nông nghiệp I Hà Nội chọn tạo từ tổ hợp lai ĐH4/Cúc Lục Ngạn, được công nhận là giống quốc gia năm 1999.

Giống đậu tương ĐN - 42, có chiều cao cây từ 50 - 60 cm. Thời gian sinh trưởng 90 - 95 ngày. Hạt tròn vàng sáng, khối lượng 1000 hạt nặng 130 - 140 g. Năng suất hạt khô đạt từ 14 - 16 tạ/ha. Thích hợp cho vụ xuân và vụ thu đông.

3. Giống đậu tương TL 57 - (A - 57)

Giống đậu tương TL 57 do VS. Vũ Tuyên Hoàng, TS. Nguyễn Tiến Hình và các cộng sự của Viện cây lương thực và cây thực phẩm chọn lọc từ tổ hợp lai: ĐT 95/VX 93.

Giống đậu tương này có chiều cao cây từ 60 - 80 cm. Thời gian sinh trưởng 100 - 110 ngày. Hoa trắng, lá xanh đậm, hạt vàng. Khối lượng 100 hạt nặng 15 - 16 g. Năng suất hạt khô đạt từ 15 - 20 tạ/ha. Giống này thích hợp cho vụ xuân và vụ thu đông.

4. Giống đậu tương AK06

Giống đậu tương AK06 được Trung tâm Nghiên cứu và Thực nghiệm Đậu Đỗ - Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam chọn từ nguồn vật liệu do trường Đại học Nông nghiệp I Hà Nội cung cấp có ký hiệu D55. Được Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn cho phép khu vực hoá năm 2000.

Giống đậu tương AK06 có thể trồng 3 vụ trong một năm (vụ xuân, hè và vụ thu đông).

Giống đậu tương AK06 có hoa màu tím, lông vàng, quả khi chín có màu nâu, chiều cao thân chính từ 45 - 60 cm tùy theo từng vụ, lá màu xanh nhạt gọn, độ phân cành vừa phải 2,5 - 3 cành/cây, 12 đốt/cây. Hạt

có màu vàng sáng đẹp, ô van, không nứt hạt, rốn màu hơi nâu nhạt viền ngoài ở giữa trắng, khối lượng 1000 hạt đạt 165 - 180 g.

Thời gian sinh trưởng của giống này là: vụ xuân 93 - 95 ngày, vụ hè 93.- 95 ngày, vụ đông 85 - 90 ngày. Giống AK06 sinh trưởng hữu hạn, phản ứng trung tính với chu kỳ quang.

Tiềm năng năng suất của giống AK06 là 25 - 30 tạ/ha, năng suất thực 17 - 25 tạ/ha. Có khả năng chịu nhiệt, chịu hạn và chịu lạnh khá. Kháng được bệnh đốm nâu, virus ở vụ hè. Bệnh rỉ sắt, lở cổ rễ ở vụ xuân và đông, có tính cố định đậm cao, dễ để giống cho vụ sau.

Thời vụ gieo trồng: Vụ xuân 25/2 - 10/3, vụ hè 15/5 - 20/6, vụ đông 25/9 - 10/10.

Mật độ gieo: Xuân, hè 35 - 40 cây/m², vụ đông 25 - 30 cây/m².

5. Giống đậu tương ĐT2000

Giống đậu tương ĐT2000 được bộ môn di truyền miễn dịch thực vật - Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam chọn từ một dòng trong tập đoàn đậu tương của Trung tâm nghiên cứu và phát triển rau màu châu Á (AVRDC). Đây là giống có tiềm năng năng suất cao rất có triển vọng trong vụ xuân.

Giống ĐT2000 có hoa màu tím, thời gian ra hoa dài từ 30 - 40 ngày tùy điều kiện canh tác, lá nhỏ màu xanh nhạt, thê lá đứng. Chiều cao cây trung bình 110 cm, có khi cao tới 140 cm. Cây to và cứng, ít dỏ, phân cành nhiều 2 - 4 cành/cây, số đốt 18 - 22 đốt/cây, có từ 60 - 70 quả/cây, trong đó có khoảng 30% quả 3 hạt, 65% số quả 2 hạt và từ 1 - 5 % số quả 1 hạt, khối lượng 1000 hạt 140 - 150 g. Hạt có màu vàng sáng đẹp, rốn hạt màu nâu đen.

Thời gian sinh trưởng: Vụ xuân, xuân hè: 100 - 110 ngày đạt năng suất 40 tạ/ha. Giống ĐT2000 kháng được bệnh rỉ sắt và bệnh phấn trắng cao, thích hợp ở các vụ xuân và xuân hè.

6. Giống đậu tương VX93

Giống đậu tương VX93 do VS. TSKH. Trần Đình Long, Đào Thế Tuấn, TS. Lyakhoukin. A, Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam chọn lọc từ tập đoàn nhập nội của VIR, mang mã số K. 7002 được công nhận giống quốc gia tháng 12/1990.

Giống đậu tương VX93 có thể trồng 2 vụ trong một năm (vụ xuân và vụ đông).

Giống VX93 có hoa màu trắng, khả năng phân cành khỏe, lông vàng, quả khi chín có màu nâu. Khối

lượng 1000 hạt đạt từ 150 - 160 g. Năng suất từ 16 - 20 tạ/ha (cao nhất đạt 2,5 tấn/ha).

Giống VX93, có thời gian sinh trưởng: Vụ xuân 93 - 95 ngày, vụ đông 85 - 90 ngày. Giống này có khả năng chịu rét, rất thích hợp cho vụ thu đông ở đồng bằng Bắc bộ, có thể trồng trong vụ hè ở các tỉnh miền núi phía bắc.

7. Giống đậu tương M103

Giống đậu tương M103 do VS. TSKH. Trần Đình Long, TS. Đoàn Thị Thanh Nhân thuộc viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam và Trường Đại học Nông nghiệp I Hà Nội chọn tạo bằng phương pháp gây đột biến từ giống gốc V70.

Giống đậu tương M103, có hoa màu tím, chiều cao cây từ 50 - 60 cm. Hạt màu vàng sáng, khối lượng 1000 hạt đạt từ 180 - 200 g. Thời gian sinh trưởng 85 ngày. M103 thích hợp nhất cho vụ hè, có thể trồng trong vụ xuân và nhân giống trong vụ đông.

Năng suất hạt khô đạt từ 17 - 20 tạ/ha. Trong vụ hè nhiều hộ gia đình đạt 85 kg/sào (360 m²). Giống M103 thuộc nhóm chín trung bình, chịu nóng khá.

Giống đậu tương M103 là giống ngắn ngày, thích hợp với cơ cấu luân canh ở các vùng sinh thái khác

nhau. Khả năng chịu nóng khá nên vụ gieo chính là vụ hè thời gian từ 25/5 - 15/6. Có thể trồng trên nhiều chân đất khác nhau như phù sa cổ, đất cát ven biển hoặc đất đỏ Tây Nguyên. Mật độ trồng thích hợp từ 20 - 25 cây/m².

8. Giống đậu tương AK03

Tác giả: TS. Trần Văn Lai và các cộng sự khác của Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam.

Phương pháp chọn tạo: Chọn lọc từ dòng G - 2261 nhập từ Trung tâm Nghiên cứu phát triển rau màu châu Á (AVRDC). Được công nhận giống quốc gia năm 1990.

Giống AK03 có thời gian sinh trưởng 85 - 90 ngày trong cả vụ xuân và vụ đông. Chiều cao cây từ 40 - 45 cm, số quả chắc trên cây từ 25 - 35 quả, khối lượng 1000 hạt 12,5 - 13,5 g. Tiềm năng năng suất từ 14 - 17 tạ/ha.

AK03 phản ứng với nhiệt độ, chịu úng và chịu rét khá, chịu hạn trung bình.

AK03 thích hợp cho cả hai vụ đông và xuân, có thể nhân giống trong vụ hè.

Thời vụ gieo: Xuân từ 20/2 - 10/3, hè từ 1/5 - 5/7, đông từ 20/9 - 7/10.

Mật độ trồng thích hợp là 35 - 40 cây/m² (hè), 45 - 55 cây/m² (đông).

9. Giống đậu tương AK05

Tác giả: ThS. Trần Thị Đình, GS. Trần Văn Lại và các cộng sự khác của Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam.

Phương pháp chọn tạo: chọn lọc cá thể từ một dạng hình phân ly của dòng lai G - 2261 nhập từ Trung tâm Nghiên cứu phát triển rau màu châu Á (AVRDC). Bắt đầu chọn lọc từ năm 1991 và được công nhận giống quốc gia năm 1995.

Giống đậu tương AK05 có thời gian sinh trưởng 90 - 95 ngày trong cả vụ xuân và vụ đông. Cao cây từ 40 - 55 cm, khối lượng 1000 hạt đạt 13,0 - 15,0 g. Khả năng cho năng suất đạt từ 16 tạ/ha vụ đông đến 23,0 tạ/ha vụ xuân.

AK05 là giống có năng suất cao, thích hợp cho cả hai vụ đông và xuân ở vùng đồng bằng và trung du Bắc bộ.

Thời vụ trồng: Vụ đông từ 20/9 - 5/10, vụ xuân từ 20/2 - 5/3.

Mật độ trồng thích hợp là 40 - 45 cây/m².

10. Giống đậu tương DT - 84

Tác giả: TS. Mai Quang Vinh, KS. Ngô Phương Thịnh, Viện Di truyền Nông nghiệp.

Phương pháp chọn tạo: Bằng phương pháp xử lý đột biến trên dòng lai 8 - 33 giữa DT 80 và DT 76. Bắt đầu chọn lọc năm 1984, được công nhận là giống quốc gia năm 1995.

Giống đậu tương DT - 84 có thời gian sinh trưởng 80 - 85 ngày, cây cao từ 40 - 50 cm, khối lượng 1000 hạt đạt từ 180 - 220 g. Tiềm năng năng suất từ 15 - 30 tạ/ha. DT - 84 là giống chín trung bình, thích hợp ở vụ xuân và hè.

Thời vụ gieo trồng: Vụ xuân từ 15/2 - 1/4, vụ hè gieo từ 15/5 - 20/6.

Mật độ trồng: Vụ xuân và vụ đông 35 - 40 cây/m², vụ hè 25 - 30 cây/m².

11. Giống đậu tương Đ96 - 02

Giống đậu tương Đ96 - 02 được tạo ra bằng phương pháp lai hữu tính từ tổ hợp lai DT74 và DT92, thực hiện năm 1989 tại Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm.

Từ năm 1996 giống được gửi khảo nghiệm giống quốc gia, năm 1999 được công nhận khu vực hoá.

Giống đậu tương Đ96 - 02 có thời gian sinh trưởng trung bình (95 - 110 ngày), thích hợp gieo trồng vụ xuân và vụ đông ở vùng đồng bằng Bắc bộ.

Chiều cao cây trung bình 65 cm ở vụ xuân, 45 cm ở vụ đông, có dạng hình tán, cây gọn, phân cành trung bình. Lá có màu xanh đậm, hoa màu tím, vỏ quả khi chín có màu nâu, hạt màu vàng nhạt, rốn hạt màu nâu sẫm. Số quả trên cây trung bình 27,0 - 31,2 quả, số hạt/quả từ 2,1 - 2,3 hạt, khối lượng 1000 hạt đạt 150 - 180 g.

Năng suất trung bình 17,3 tạ/ha trong điều kiện vụ xuân, 14,9 tạ/ha trong điều kiện vụ đông. Đ96 - 02 có khả năng chống chịu sâu bệnh khá, chịu rét khá và chống đổ tốt.

Thời vụ gieo trồng: Vụ xuân gieo từ 5/2 - 5/3, vụ đông gieo từ 15/9 - 25/9.

Mật độ trồng: Đ96 - 02 cho năng suất cao ở mật độ 25 - 35 cây/m².

12. Giống đậu tương VX92

Giống đậu tương VX92 do VS. TSKH. Trần Đình Long, A. Lyakhakin, Hoàng Minh Tâm và các cộng sự thuộc Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam chọn lọc từ tập đoàn nhập nội của VIR, mang mã số K 6871, được công nhận giống quốc gia từ năm 1995.

Cây sinh trưởng khoẻ, thời gian sinh trưởng 90 - 95 ngày. Giống có chiều cao trung bình 50 - 60 cm. Thích hợp cho vụ xuân và thu đông. Có khả năng chống bệnh khá, chịu thâm canh, ít phân cành, cần trồng dày.

Giống VX92 có hoa màu trắng, hạt màu vàng sáng. Khối lượng 1000 hạt đạt từ 140 - 160 g. Năng suất trung bình 1,8 - 2,2 tấn/ha, trong điều kiện canh tác tốt có thể đạt 3 tấn/ha/vụ.

Thời vụ: Vụ xuân gieo 15/2 - 25/2, vụ đông gieo từ 25/9 - 10/10. Mật độ trồng trung bình từ 40 - 45 cây/m².

13. Giống đậu tương rau VRQ46

Giống đậu tương rau VRQ46 do Viện Nghiên cứu Rau quả Trung Ương chọn lọc trong tập đoàn giống đậu tương rau của AVRDC gồm 17 giống. Giống này có nguồn gốc là dòng lai của tổ hợp lai (Ryokkoh x (Shihshih x SRF 400)) x Emerald. Giống đậu tương rau VRQ46 được phép khu vực hoá năm 1999.

Giống VRQ46 có hoa màu tím, thân tím, sinh trưởng vô hạn, khả năng phân cành cao. Thời gian sinh trưởng từ 100 - 104 ngày, chiều cao cây từ 44,9 - 78,4 cm, số đốt trên thân chính là 11,1 - 16,0 đốt, khối lượng 100 hạt xanh đạt 31,5 - 66,8 g, khối lượng

100 hạt khô đạt 32,7 - 34,0 g. Giống VRQ46 có tổng số quả/cây từ 22,0 - 46,4 quả, trong đó số quả thương phẩm đạt từ 16,8 - 39,2 quả /cây qua các vụ.

Năng suất hạt khô ở vụ xuân đạt 2,2 tấn/ha, vụ đông 1,5 tấn/ha.

Thời vụ gieo trồng: Vụ xuân từ tháng 2 đến tháng 6, vụ hè từ tháng 6 đến tháng 9, vụ thu đông từ tháng 9 - đến tháng 12.

14. Giống đậu tương DT95

Tác giả: TS. Mai Quang Vinh, KS. Ngô Phương Thịnh, Viện Di truyền Nông Nghiệp.

Phương pháp chọn tạo: Bằng phương pháp đột biến thực nghiệm, xử lý đột biến từ giống đậu tương AK04 (hạt màu xanh).

Năm 1998 được công nhận khu vực hoá.

DT95 có hoa màu tím, lá hình trứng nhọn, màu xanh sáng, lông nâu, sinh trưởng hữu hạn, phản ứng yếu với độ dài ngày. Cây cao 55 - 65 cm, có số đốt hữu hiệu lớn: 11- 15 đốt cho quả, phân cành yếu. Quả khô có màu xám, số quả chắc trung bình 20 - 35 quả. Tỷ lệ quả 3 hạt cao 30 - 40%. Hạt màu vàng sáng, rốn hạt nâu đen, khối lượng 1000 hạt 150 - 160 g. Khả năng chống đổ trung bình.

Thời gian sinh trưởng 90 - 97 ngày. Năng suất từ 15 - 36 tạ/ha. Khả năng chịu nhiệt, chịu lạnh và thiếu lân khá, chống chịu các bệnh rỉ sắt, sương mai, lở cổ rễ khá.

Thời vụ gieo trồng: Vụ đông gieo trước 1/10, vụ xuân gieo từ 15/2 - 1/4, vụ hè và hè thu 25/5 - 1/7.

15. Giống đậu tương AK02

Giống đậu tương AK02 được công nhận năm 1987.

Tác giả: PTS. Trần Văn Lại và CTV.

Nguồn gốc: chọn từ giống Vàng Mường Khương.

Đặc điểm: Cao cây từ 30 - 40 cm, ít phân cành. Thời gian sinh trưởng từ 75 - 85 ngày, hạt màu vàng nhạt. Trọng lượng 100 hạt đạt từ 10 - 12 g. Năng suất từ 10 - 12 tạ/ha. Giống AK02 chống chịu sâu bệnh trung bình.

16. Giống đậu tương HL - 2

Giống đậu tương HL - 2 được công nhận năm 1992.

Tác giả: Viện Khoa học Nông Nghiệp miền Nam.

Nguồn gốc: Nam Vang/VX87 - C2.

Đặc điểm: Cao cây từ 45 - 50 cm, có thời gian sinh trưởng từ 86 - 90 ngày. Hạt màu vàng nhạt, trọng lượng 100 hạt đạt 13 - 14 g. Năng suất từ 12 - 16 tạ/ha.

17. Giống đậu tương HL92

Giống đậu tương HL92 được công nhận khu vực hoá năm 1997.

Tác giả: Hà Cửu Tiến và cộng tác viên. Giống đậu này được chọn lọc từ AGS327 (A).

Đặc điểm: Giống HL92 có thời gian sinh trưởng 70 - 75 ngày. Cao cây 30 - 50 cm, trọng lượng 100 hạt đạt 12 - 14 g. Năng suất từ 11 - 20 tạ/ha. Thích hợp trồng xen ngô và gối thuốc lá trong vụ thu đông ở Đông Nam bộ.

III. KỸ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC

1. Các vấn đề về giống

Khả năng thích ứng

Những năm gần đây người ta đã chọn tạo ra nhiều giống mới cho năng suất cao, khả năng thích ứng rộng. Nhưng để tạo được giống có khả năng thích ứng rộng, khi chọn giống phải luôn chú ý đến những đặc tính như khả năng chống chịu sâu bệnh, chống đổ, chống tách hạt và năng suất cao. Bên cạnh đó người ta còn chọn giống thích nghi với một điều kiện nhất định nào đó, như chọn giống chịu lạnh cho vụ đông và đông xuân ở miền Bắc nước ta, chọn giống chịu nóng

cho vụ hè ở miền Bắc và cho các vùng trồng đậu tương ở miền Nam, hoặc chọn giống chống chịu bệnh gỉ sắt... Cần căn cứ vào các đặc tính tốt cũng như mặt hạn chế của giống để có hướng sử dụng và canh tác sao cho hợp lý.

Thời gian sinh trưởng

Thời gian thu hoạch có thể kéo dài do các giống đậu tương có thời gian sinh trưởng khác nhau. Thời gian sinh trưởng của đậu tương chịu ảnh hưởng bởi thời gian chiếu sáng và nhiệt độ... Có giống chín rất sớm 80 - 90 ngày, có giống chín rất muộn 140 - 150 ngày. Vì vậy cần căn cứ vào mục đích sản xuất để lựa chọn giống cho phù hợp.

Tập tính sinh trưởng của đậu tương

Đậu tương có tập tính sinh trưởng khác nhau. Các giống sinh trưởng hữu hạn hoặc ngừng sinh trưởng ngay khi hoa nở, hoa nở từ các đốt trên xuống các đốt dưới. Những giống sinh trưởng vô hạn thì sau khi bắt đầu ra hoa còn tiếp tục sinh trưởng vươn cao kéo dài thêm vài tuần nữa, hoa nở từ các đốt dưới lên. Còn ở những giống có tập tính sinh trưởng trung gian, kết thúc sinh trưởng thân sau hoa nở một thời gian. Nếu dưới bóng râm hoặc bị đổ giống có tập tính sinh trưởng trung gian sẽ thành dạng sinh trưởng vô hạn.

Sự nảy mầm và kích thước hạt

Đối với hạt giống đậu tương thì tỷ lệ nảy mầm là nhân tố rất quan trọng, được biết tỷ lệ nảy mầm tối thiểu đối với hạt giống là 80%. Kích thước hạt không ảnh hưởng nhiều tới năng suất, mà độ đồng đều của hạt mới là yếu tố quan trọng, nó ảnh hưởng trực tiếp tới năng suất (độ đồng đều của hạt là độ đồng đều của cây).

2. Thời vụ

Ở những vùng ấm áp, nhiệt độ đất ít khi ảnh hưởng tới thời vụ trồng, nhưng ở những vùng lạnh, nhiệt độ đóng vai trò quan trọng. Nhiệt độ thích hợp để hạt nảy mầm và trụ mầm dưới phát triển là 30°C . Nhiệt độ thấp nhất cho sự nảy mầm là 5°C và tối cao là 40°C . Nhiệt độ cao quá hoặc thấp quá đều ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng của cây đậu tương.

Thời vụ trồng đậu tương tùy thuộc điều kiện khí hậu của từng vùng. Vùng đồng bằng Bắc bộ, vụ xuân bắt đầu gieo từ 10 - 25/2 tới 5/3, vụ hè từ 25/5 đến 5/6, vụ đông từ 15 - 20/9 tới 5/10. Vùng núi phía bắc do khí hậu lạnh hơn, thời vụ xuân có thể bắt đầu muộn hơn.

Ở miền Nam, điều kiện khí hậu ẩm áp, đậu tương gieo từ 20/12 đến tháng 1, vụ hè thu gieo tháng 4 - 5, vụ thu đông gieo tháng 7 - 8.

3. Mật độ và khoảng cách gieo

Ở điều kiện bình thường, ánh sáng là yếu tố quan trọng ảnh hưởng tới năng suất cây trồng. Mật độ và khoảng cách gieo trồng có ảnh hưởng tới sự hấp thụ ánh sáng, chế độ dinh dưỡng và nước của cây đậu tương. Trồng đậu tương không đúng mật độ và khoảng cách sẽ xảy ra các hiện tượng sau:

- Nếu trồng quá dày số cây trên một đơn vị diện tích nhiều, cây sớm bị che rợp, vào thời kỳ ra hoa kết quả lá bị rụng nhiều, khả năng quang hợp giảm vì thiếu ánh sáng, ảnh hưởng tới sự tích lũy chất dinh dưỡng cho quả và hạt. Trồng dày, cây vươn cao, dễ bị lốp đổ, sâu bệnh phát triển, số hoa và số quả trên cây ít, năng suất thấp.

- Nếu trồng quá thưa, số cành trên cây tăng, số quả trên cây có thể cao, nhưng số cây trên đơn vị diện tích thấp nên năng suất thấp.

Để đạt được năng suất cao, cần xác định mật độ và khoảng cách trồng thích hợp.

Mật độ gieo trồng thích hợp là:

- Gieo khoảng cách hàng cách hàng là 40cm.

- Cây cách cây từ 8 - 10cm.
- Gieo 2 hạt/1 hộc.

Độ sâu gieo hạt: Chiều sâu gieo hạt ảnh hưởng tới sức nảy mầm và mọc của cây qua nhiệt độ và độ ẩm của đất. Độ sâu thích hợp đối với hầu hết các loại đất trồng và giống là 2,5 - 4 cm (đất dễ bị văng nên gieo nông, đất cát nên gieo sâu).

4. Hệ thống cây trồng

Luân canh

Một biện pháp kỹ thuật phổ biến là trồng luân canh cây đậu tương với cây trồng khác như: lúa, ngô, khoai... Trồng luân canh có những tác dụng: Năng suất cây đậu cao hơn, giảm lượng phân đạm cần thiết cho cây trồng sau và phá vỡ vòng đời của sâu bệnh. Đặc biệt là giảm được cỏ dại hại đậu tương.

Ở nước ta vùng đồng bằng, cây đậu tương được trồng luân canh với lúa. Còn ở vùng miền núi trung du, cây đậu tương thường được trồng luân canh với ngô. Dưới đây là một số công thức luân canh chủ yếu:

- Đậu tương xuân + lúa mùa sớm + cây vụ đông.
- Lúa xuân + lúa mùa xuân + đậu tương đông.
- Lúa xuân + đậu tương hè + rau vụ đông sớm.

- Đậu tương xuân + lúa mùa + rau vụ đông.
- Ngô đông xuân + đậu tương hè.
- Lúa xuân + đậu tương xuân muộn + ngô thu đông.

Trồng xen

Để tận dụng đất trồng và tăng hiệu quả của việc sử dụng đất trồng. Người ta đưa cây đậu tương vào trồng xen với nhiều loại cây trồng khác trong đó có cây ngô. Dưới đây là một số công thức trồng xen phổ biến:

- Hai hàng ngô xen với 4 hàng đậu tương.
- Một hàng ngô xen với 2 hàng đậu tương.

5. Cải tạo đất

Cây đậu tương sinh trưởng được là nhờ bộ rễ, vì bộ rễ là chỗ tựa cho thân cây, hấp thụ dinh dưỡng, nước cho toàn bộ cây, sản xuất ra enzym, hormon và kiểm soát một số quá trình sinh lý của cây, riêng đối với cây họ đậu, nó còn cung cấp nguồn N lớn cho cây. Vậy để đạt hiệu quả cao trong quá trình trồng đậu thì phải biết cải tạo đất cho phù hợp với đặc tính sinh trưởng của cây. Được biết ở cây đậu tương, rễ phân bố sâu và rộng, do vậy đất phải được cày sâu, bừa kỹ, sạch cỏ dại, tạo điều kiện thuận lợi cho hạt nảy mầm và cây phát triển mạnh về sau.

Đậu tương là cây hai lá mầm nên mọc khỏi mặt đất khó khăn hơn cây một lá mầm. Trồng đậu tương trên đất tơi xốp, nốt sần ở cây đậu tương hình thành sớm, hoạt động cố định của vi khuẩn nốt sần tiến hành sớm tạo điều kiện cho cây sinh trưởng mạnh.

Hiện nay cây đậu tương được trồng trên nhiều loại đất khác nhau: đất đỏ vàng, đất đỏ bazan, đất xám, đất bạc màu... Vậy người trồng đậu tương cần căn cứ vào đặc tính lý hoá của đất, điều kiện địa hình để làm đất và cải tạo đất trồng sao cho phù hợp.

6. Bón phân

Để cây đậu tương sinh trưởng bình thường, đạt tối ưu năng suất của giống, cần cung cấp đầy đủ phân bón cho cây. Trước khi bón phân cho cây đậu tương cần nhận biết rõ về đặc tính lý hoá và thành phần dinh dưỡng của đất, đặc điểm tính chất của các loại phân bón, đặc điểm dinh dưỡng của đậu tương.

Được biết cây đậu tương cảm ứng với muối khoáng hơn các loại cây trồng khác. Do đó khi bón phân cho đậu tương, không nên rắc tập trung mà nên rải đều trên bề mặt để không ảnh hưởng tới sự nảy mầm của hạt. Trong trường hợp đất kém màu mỡ, nghèo dinh dưỡng buộc phải bón tập trung thì nên rắc phân cách hàng 8 - 13 cm, lấp sâu 8 - 10 cm. Để đạt hiệu quả

khí bón phân, không nên rắc phân ngay dưới hàng hạt, rễ sẽ ăn sâu thẳng xuống mà không phát triển rộng. Bón phân gần hạt, làm rễ mầm bị cháy, không bảo đảm mật độ cây.

*** Phân đạm**

Đậu tương là cây họ đậu có khả năng cố định đạm từ khí trời để cung cấp cho cây. Với đặc tính đó nên người ta bón ít phân N cho đậu tương mà sử dụng khả năng cố định đạm của vi sinh vật nốt sần ở rễ đậu tương để đáp ứng nhu cầu đạm của cây đậu tương. Tuy nhiên, trên đất nghèo chất hữu cơ, kém thoát nước và rất chua thì bón phân đạm với lượng 50 - 110 kg/ha sẽ tăng năng suất.

Đậu tương là giống cây trồng lấy đi từ đất chất dinh dưỡng không nhiều. Một tấn hạt đậu tương cùng với thân lá cây lấy đi từ đất 81 kg N, 17 kg P_2O_5 , 3% kg K_2O . Như đã nói ở trên, đậu tương lấy đi từ đất N nhiều, nhưng cây lại có khả năng thông qua vi khuẩn cộng sinh ở rễ hút được N từ không khí. Bình quân trên 1 ha, đậu tương hút được 40 - 50 kg N. Do vậy cây đậu tương không có nhu cầu cao với bón đạm. Tuy nhiên, để cây đậu tương sinh trưởng và phát triển tốt, cần phải cung cấp đầy đủ về số lượng, chất lượng và cân đối các yếu tố dinh dưỡng thiết yếu. Cho

nên việc cung cấp một lượng phân đạm và lân vào giai đoạn đầu khi các nốt sần vi khuẩn chưa được hình thành trên rễ cây là rất cần thiết. Lượng đạm và lân bón lúc này là những điều kiện cần có để tạo cho vi khuẩn cố định đạm hoạt động và tạo lập nốt sần trên rễ cây đậu tương.

Canxi có vai trò không lớn lắm trong dinh dưỡng của cây đậu tương, nhưng có vị trí rất quan trọng trong việc cải thiện môi trường đất thích hợp cho vi khuẩn nốt sần phát triển và hoạt động.

Lượng phân bón cho 1 ha gieo trồng:

- Phân chuồng 6 - 7 tấn
- Lân 400 - 500kg
- Urê 50 - 60 kg
- Kali 50 - 60 kg
- Vôi Bột 500 kg

Cách bón:

- Bón lót toàn bộ phân chuồng, lân, vôi; 1/2 lượng urê, 1/3 lượng kali.

- Bón thúc đợt 1: Khi cây có 3 - 4 lá bón nốt số urê còn lại kết hợp vun nhẹ gốc, tỉa định cây.

- Bón thúc đợt 2: Trước khi cây ra hoa bón nốt số kali còn lại kết hợp vun xới gốc.

Sau mỗi đợt mưa chú ý nhổ cỏ xới nhẹ quanh gốc.

Bấm ngọn khi cây được 5 lá thật (áp dụng cho vụ hè để tăng số cành và đốt cho quả).

7. Phòng trừ sâu bệnh

Vụ xuân, hè thu:

- Giai đoạn cây con ra hoa, phun Wofatox 0,1 - 0,2% để trừ sâu cuốn lá, sâu khoang, rệp từ 1 - 2 lần hoặc hỗn hợp 0,1 batsa + 0,1% dipterex trừ bọ xít khi mật độ sâu tới ngưỡng thiệt hại.

- Giai đoạn hình thành quả phun định kỳ wofatox 0,1 - 0,2% trừ sâu đục quả.

Vụ đông:

- Giai đoạn 2 lá đón (lá sò) 5 - 7 ngày sau khi gieo phải phun bắt buộc bằng Bi58 hoặc Monitơ (Filitox) 0,1% để diệt dòi đục thân và nôn, khi mật độ ruồi trưởng thành cao phải phun kép sau đó 5 - 7 ngày.

- Giai đoạn cây con đến khi ra hoa, quả phun wofatox 0,2% trừ sâu cuốn lá, rệp sâu khoang, sâu đục quả.

Bón bổ sung qua lá bằng phun kích thích sinh trưởng + vi lượng với các chế phẩm diệp lục tố + cao sần linh (Trung Quốc) hoặc vilado theo qui trình

hướng dẫn riêng. Biện pháp này sẽ tăng năng suất 10 - 20%, cải thiện chất lượng hạt.

8. Thu hoạch

Khi 2/3 số quả già chuyển sang màu nâu sẫm, cây thu hoạch về dựng đứng thêm 2 - 3 ngày, phơi nắng đập lấy hạt đợt đầu làm giống. Hạt để giống phải phơi trên nong, nia, lá cót, không được phơi trực tiếp lên nền xi măng, nền gạch.

CHƯƠNG III
SƠ CHẾ BẢO QUẢN
ĐẬU XANH, ĐẬU TƯƠNG

I. NHỮNG HIỆN TƯỢNG THƯỜNG GẶP KHI BẢO QUẢN

1. Hạt bị men mốc

Hạt đậu xanh, đậu tương bị men mốc khi các loài mốc, vi sinh vật có trong khô hạt hoạt động mạnh mẽ. Từ thực tế cho thấy, bất kỳ ở đâu cũng có mốc, vi sinh vật. Song chúng ta chỉ dễ nhận biết khi chúng có điều kiện phát triển mạnh. Khí hậu càng nóng ẩm, hạt càng bị mốc mạnh, nhất là khi hạt có độ ẩm cao.

Khi bị mốc, đậu tương, đậu xanh mất giá trị hàng hoá, không thể sử dụng làm thực phẩm, thậm chí còn không đem lại hiệu quả khi sử dụng chúng làm thức ăn chăn nuôi vì vật nuôi chậm lớn, còi cọc, nhiễm bệnh và có thể sẽ bị chết.

Một số loài mốc như *aspergillus flavus*, *A. pasaiticus* phát triển trên đậu xanh, đậu tương khi hạt bị ẩm, những loại mốc này sinh ra các độc tố

aflatoxin B₁ - tác nhân gây ung thư gan, cũng là tác nhân gây ra một số bệnh về đường ruột, đường hô hấp đối với người và động vật. Ngoài ra độc tố aflatoxin B₁ có thể gây ra khối u ở thận, ruột kết, dạ dày và hệ thần kinh. Bởi vậy làm khô và giữ khô cho đậu tương, đậu xanh là vấn đề cần hết sức coi trọng.

2. Hạt bị mốc nóng

Nước ta có khí hậu nóng ẩm, khi độ ẩm trên 18% hạt hô hấp mạnh, tạo ra nhiều hơi nước và nhiệt lượng. Hơi nước và nhiệt lượng là điều kiện thuận lợi cho sự phát triển của men mốc, vi sinh vật và sâu mọt trong khối hạt. Các hoạt động sống của men mốc, vi sinh vật và sâu mọt trong khối hạt làm cho hạt bị nóng thêm lên (có thể lên tới 60 - 70°C), hạt chuyển sang màu sẫm đen, thường kết lại thành từng tảng.

Qua nghiên cứu người ta nhận thấy rằng, hơi nước và nhiệt độ là sản phẩm của quá trình hô hấp và ở một mức độ nào đó là những nhân tố thuận lợi cho sự phát triển của hạt, men mốc, vi sinh vật, sâu mọt. Nếu ở trên mức độ đó sẽ gây chết hạt và khối hạt đó sẽ trở thành môi trường tốt cho men mốc, sâu mọt.

Hiện tượng nóng, ẩm và hạt kết thành tảng là những dấu hiệu rõ nhất của hiện tượng hạt bị bốc nóng. Hạt bị bốc nóng có mùi hôi, hao hụt trọng lượng, chất lượng giảm mạnh, khi nấu bị sượng, giảm lượng dinh dưỡng, mất khả năng nảy mầm, gây tổn thất kinh tế.

3. Hạt bị nhiễm sâu mọt

Cây đậu tương, đậu xanh khi trồng ở trên đồng ruộng đã bị sâu bọ gây hại. Được biết một số loài vừa sinh sống phá hại trên đồng vừa sinh sống phá hại trong kho. Chính vì vậy, hạt đậu tương đậu xanh có thể bị nhiễm sâu mọt ngay từ khi còn ở trên cây.

Sâu mọt khi gặp điều kiện thuận lợi (Hạt đậu xanh, đậu tương ở trong điều kiện nóng ẩm), chúng phát triển rất mạnh, sinh sản nhanh, phá hại nhiều, gây hao hụt trọng lượng và ảnh hưởng xấu tới chất lượng hạt.

Các loại sâu mọt thường gây hại là: Mọt đậu tương (*Bruchus rufipes*), mọt đậu xanh (*Bruchus chinensis* Linn).

Hạt đậu xanh, đậu tương bị nhiễm mọt có mùi hôi, nấu bị sượng, khả năng nảy mầm rất kém, giảm giá trị hàng hoá, khối lượng bị hao hụt...Khối hạt bị

nhiễm sâu mọt sau 3 tháng có thể hao hụt tới trên 50% trọng lượng nếu không đưa ra các biện pháp xử lý kịp thời.

II. PHƯƠNG PHÁP BẢO QUẢN

1. Những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình bảo quản

Độ ẩm hạt: Trong hạt bao giờ cũng chứa đựng một hàm lượng nhất định, đó là độ ẩm của hạt. Mặt khác, hạt có khả năng hút hơi ẩm, hút nước (khi hút đạt độ ẩm thích hợp, hạt sẽ nảy mầm).

Người ta nhận thấy rằng độ ẩm càng cao thì khả năng hô hấp và sự phát triển của hạt, cũng như men mốc, sâu mọt càng tăng. Vì vậy, người ta thường tìm cách làm giảm độ ẩm của hạt cho phù hợp với yêu cầu kỹ thuật bảo quản, cần thực hiện tốt các vấn đề như:

Bảo quản trong thời gian ngắn, độ ẩm đậu phải đạt dưới 14%.

Bảo quản 1 năm, độ ẩm của đậu phải đạt dưới 12%.

Bảo quản lâu dài, độ ẩm của đậu phải đạt dưới 10%.

Nhiệt độ: Nhiệt của hạt và nhiệt độ môi trường xung quanh (không khí) đều ảnh hưởng tới quá trình bảo quản hạt. Để bảo quản hạt đậu xanh, đậu tương được tốt, trong kho chứa cần có quạt thông gió, kho

phải thoáng mát. Hạt đậu xanh, đậu tương trước khi đưa vào bảo quản cần phải được làm nguội.

Ngoài sự tác động của môi trường xung quanh thì các tạp chất như vỏ quả, lá, cành cây, bụi đất, cát, sạn, sỏi, sâu mọt bọ sống, phân và xác sâu mọt bọ, hạt giập nát, hạt tróc vỏ, hạt non, hạt lép, hạt nảy mầm... đều ảnh hưởng xấu đến hiệu quả của việc bảo quản. Với lý do trên đây, khi đưa hạt đậu xanh, đậu tương vào bảo quản thì ngoài việc làm khô còn phải làm sạch để hạn chế tối đa tạp chất.

2. Phương pháp bảo quản

Người ta căn cứ vào những yếu tố ảnh hưởng đến quá trình bảo quản đậu xanh, đậu tương để đưa ra 3 phương pháp bảo quản chính là:

- Bảo quản khô.
- Bảo quản lạnh.
- Bảo quản kín.

Để thuận lợi cho công tác bảo quản, người ta áp dụng chế độ bảo quản kết hợp khô và kín, cách ly khối hạt khô với môi trường bên ngoài (ngăn cách khí hậu ẩm ướt, phòng tránh sự xâm nhập và phát triển của sâu mọt, bọ, men mốc).

III. QUI TRÌNH BẢO QUẢN

1. Xử lý hạt trước khi đưa vào bảo quản

Phân loại: Sau khi thu hái cần được phân loại theo giống, chủng loại, màu sắc, kích thước hạt, phẩm chất sao cho chất lượng của từng lô hàng được đồng đều. Lô hạt kém chất lượng cần phải tách riêng.

Làm khô đậu tương, đậu xanh bằng cách phơi nắng.

Để phơi hạt đậu xanh, đậu tương, sân phơi phải khô, sạch và phải phơi nắng sân đạt nhiệt độ trên 20 - 25⁰C mới bắt đầu tiến hành phơi hạt. Nhưng trời nắng to, nhiệt độ sân phơi quá cao thì phải gom hạt vào bóng mát để tránh cháy dầu, sẫm màu và tróc vỏ.

Phơi nắng không chỉ làm khô hạt mà còn có tác dụng phòng trừ sâu mọt.

Làm sạch: Khôi hạt đậu xanh, đậu tương cần được tách loại bỏ tạp chất (vỏ quả, lá, rễ, cành cây, hạt giập nát, hạt nảy mầm, hạt non, hạt lép...). Trong một số trường hợp, mức lẫn giống, lẫn loại cũng là tạp chất. Tỷ lệ tạp chất phải ở dưới 1%.

2. Chuẩn bị dụng cụ

Dụng cụ bảo quản bao gồm có: chum, thùng, bao bì, kho... Cần được chuẩn bị trước cho khô, sạch,

không có mùi lạ. Qua thực tiễn người ta nhận thấy dụng cụ đã dính dầu mỡ bôi trơn thì không nên sử dụng để bảo quản hạt đậu, kể cả khi đã tẩy rửa sạch sẽ vì hạt đậu tương, đậu xanh rất dễ hấp thụ dầu mỡ.

Trước khi đưa sản phẩm vào bảo quản phải làm vệ sinh và sát trùng kho theo đúng các yêu cầu kỹ thuật. Không bảo quản đậu xanh, đậu tương với các loại hàng hoá khác, nhất là các loại hàng hoá có mùi lạ vì đậu có khả năng hấp thụ mùi khá cao.

3. Tiến hành bảo quản

Với khối lượng nhỏ có thể chứa trong chum, lọ sành, thùng có nắp kín, phủ lá xoan khô trên khối hạt trong chum và bịt kín miệng chum. Cũng có thể trộn tro khô với đậu khi bảo quản.

Sử dụng nhà kho để bảo quản khối lượng đậu, đỗ, lạc lớn (có thể đổ rời hoặc đóng bao).

Không đổ hạt đậu trực tiếp xuống sàn kho, không để bao sát tường kho mà phải dùng trấu, vách ngăn, cốt ngăn cách khối hạt xa sàn và tường kho vì mùa gió nồm, nền và tường kho thường “chảy mồ hôi” làm ướt hạt. Khi đóng bao, miệng bao phải xếp bằng nhau, gấp mép miệng bao 2 lần, khâu mép hình chữ X, các mũi khâu cách nhau 3 - 5 cm. Bao hạt đậu

xanh, đầu tương cần phải đặt trên bục gỗ cách nền kho trên 20 cm và cách tường 50 cm. Xếp bao đan ngang dọc kiểu 3 hoặc 5 bao, quay miệng bao vào phía trong. Giữa các lô hàng có lối đi để kiểm tra, theo dõi và vận chuyển.

4. Kiểm tra chất lượng trong quá trình bảo quản

Cần kiểm tra thường xuyên mức độ an toàn của kho chứa, theo dõi xem kho có bị tác động từ môi trường bên ngoài không (nước mưa, nắng, gió, độ ẩm...) để có biện pháp xử lý kịp thời. Kiểm tra tất cả các lô hàng, theo dõi những hiện tượng men mốc, bốc nóng, sâu mọt. chuột bọ thường gặp trong quá trình bảo quản.

Chú ý: Kho bảo quản phải để nơi an toàn (không gần chất dễ cháy, không để ở nơi lũ lụt thường xuyên đe dọa, không gần ao, hồ, sông suối...).

MỤC LỤC

	<i>Trang</i>
Chương I: Cây đậu xanh	5
I. Lợi ích và đặc tính của cây đậu xanh	5
II. Các giống đậu xanh	8
III. Kỹ thuật trồng và chăm sóc	13
IV. Phòng trừ sâu bệnh	19
Chương II: Cây đậu tương	23
I. Tình hình sản xuất và phát triển các giống đậu tương ở nước ta	23
II. Các giống đậu tương	25
III. Kỹ thuật trồng và chăm sóc	38
Chương III: Sơ chế bảo quản đậu xanh, đậu tương	49
I. Những hiện tượng thường gặp khi bảo quản	49
II. Phương pháp bảo quản	52
III. Quy trình bảo quản	54

NHÀ XUẤT BẢN VĂN HOÁ DÂN TỘC
19 Nguyễn Bỉnh Khiêm - Hà Nội

**ĐẬU TƯƠNG ĐẬU XANH
VÀ KỸ THUẬT TRỒNG**

Chịu trách nhiệm xuất bản:

LƯU XUÂN LÝ

Biên tập : NGUYỄN MINH NGHĨA

Bìa : PHAN NGỌC HIỀN

Sửa bản in : TÁC GIẢ

In 600 bản, khổ 13 x 19 cm tại Công ty cổ phần in Sách giáo khoa tại TP- Hà Nội. Giấy chấp nhận kế hoạch xuất bản: 98-644/XB-QLXB cấp ngày 20/5/2004. In xong và nộp lưu chiểu Quý IV - 2004.

dầu tương đậu nành và ớt



Giá: 6.000đ