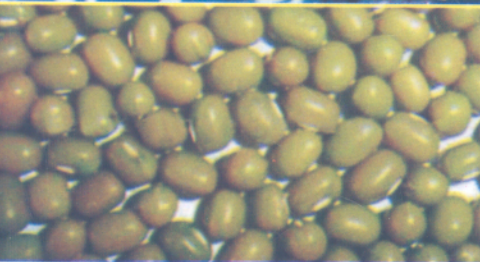


KS. NGUYỄN ĐỨC CƯỜNG

Kỹ thuật **TRỒNG ĐẬU XANH**



NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC TỰ NHIÊN VÀ CÔNG NGHỆ

KS. NGUYỄN ĐỨC CƯỜNG

Kỹ thuật
TRỒNG ĐẬU XANH

NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC TỰ NHIÊN VÀ CÔNG NGHỆ

Lời nói đầu

Đậu xanh (*Vigna radiata* Wilczek) là cây họ đậu ngắn ngày có giá trị kinh tế và dinh dưỡng cao. Trong hệ thống sản xuất cây lương thực và cây thực phẩm của nước ta hiện nay, cây đậu xanh có vị trí quan trọng trong cơ cấu luân canh, xen canh và gối vụ. Trồng quanh năm ở hầu khắp miền đất nước ta trừ vùng ngập mặn, nước lợ, đặc biệt ở các tỉnh Bắc Trung bộ, Đông Nam bộ và Tây Nguyên, cây đậu xanh đã trở thành cây trồng chính trong sản xuất vụ Hè.

Đậu xanh còn gọi là Lục đậu, Thanh tiểu đậu. Cây thường cao từ 65 - 90cm, cành, lá đều xanh lục, cho hạt chưa chín xanh lục, khi chín vàng lục. Chứa nhiều lipid, glucid, protid. Ngoài ra ở phần nhân hạt màu vàng chiết xuất được chất Pycnogenol có giá trị chống ô-xy hóa mạnh gấp 50 lần vitamin E và 20 lần vitamin C, giúp bảo vệ da luôn hồng tươi và săn chắc.

Đậu xanh sử dụng cả cây, lá, rễ và hạt, tính mát, vị ngọt, mùi tanh tanh, không độc, có tác dụng thanh nhiệt giải độc, giải cảm nắng, lợi thủy. Đậu xanh để cả vỏ tính hàn.

Các nhà chế biến thức ăn chăn nuôi lấy nguyên cây kết hợp thêm cây so đũa, thơm và me keo xay xát làm thức ăn cho thủy sản, gia súc hiệu quả kinh tế cao.

Thành phần chính của đậu xanh có: anbumin 22,1%, chất béo 0,8%, cacbua hydro 59%, canxi, photpho, sắt, caroten, vitamin B₁, B₂. Trong 100g đậu xanh có thể cho 332 KCal nhiệt lượng. Anbumin chủ yếu là anbumin khối, một số ít axit amin anbymunoit, tryptophan, tyrosin, axitnicotinic và axit béo có photpho. Vỏ hạt đậu cứng có thể dùng làm dược liệu.

Tình hình sản xuất, tiêu thụ và chế biến đậu xanh ở nước ta đang có chiều hướng gia tăng nhờ khai thác được một số ưu điểm quan trọng của đậu xanh. Đó là khả năng cung cấp dinh dưỡng cao, dễ tiêu hoá, khả năng cải tạo đất nhờ sự cộng sinh của vi khuẩn nốt sần với hệ rễ. Cây đậu xanh là cây trồng ngắn ngày dễ luân canh, xen canh. Tuy nhiên, năng suất đậu xanh của nước ta còn thấp, chỉ đạt khoảng 4,5 - 6,8 tạ/ha do bộ giống đậu xanh còn nghèo nàn, đồng thời các biện pháp kỹ thuật cũng chưa được nông dân áp dụng và đầu tư.

Để góp phần giúp bà con nông dân có thêm tư liệu về cây đậu xanh, áp dụng kỹ thuật trồng mới; bộ giống mới đầy tiềm năng; bón phân, chăm sóc và phòng trừ sâu bệnh cho cây đậu xanh đạt năng suất cao hơn chúng tôi biên soạn cuốn sách: **"Kỹ thuật trồng đậu xanh"**. Sách trình bày ngắn gọn, dễ hiểu, hy vọng sẽ giúp được nhiều điều bổ ích cho đông đảo bạn đọc.

Trân trọng giới thiệu cuốn sách và mong nhận được nhiều ý kiến đóng góp, bổ sung để cuốn sách ngày một hoàn thiện.

Tác giả

I. GIÁ TRỊ DINH DƯỠNG CỦA CÂY ĐẬU XANH

Đậu xanh hay đỗ xanh là cây đậu có danh pháp khoa học *Vigna radiata* kích thước hạt nhỏ (đường kính khoảng 2 - 2,5mm). Ở Việt Nam đậu xanh là loại đậu thường được sử dụng để làm xôi, làm các loại bánh khọt, bánh đậu xanh, bánh ngọt, hoặc được ủ cho lên mầm để làm thức ăn (giá đỗ).



Đậu xanh thuộc loại cây thảo mọc đứng. Lá mọc kép 3 chia, có lông hai mặt. Hoa màu vàng lục mọc ở kẽ lá. Quả hình trụ thẳng, mảnh nhưng số lượng nhiều, có lông trong chứa hạt hình tròn hơi thuôn, kích thước nhỏ, màu xanh, ruột màu vàng, có mầm ở giữa.

Đậu xanh vị ngọt, hơi tanh, tính hàn, không độc, bổ nguyên khí, thanh nhiệt mát gan, giải được thức độc, có thể làm sạch mát nước tiểu, chữa lở loét, làm sáng mắt, nhuận họng, hạ huyết áp, mát buồng mật, bổ dạ dày, hết đi tả, thích hợp với các bệnh nhân say nắng, miệng khát, người nóng, thấp nhiệt, ung nhọt, viêm tuyến má, đậu mùa, nhìn mọi vật không rõ.

Đậu xanh là loại thức ăn nhiều kali, ít natri. Người thường xuyên ăn đậu xanh và chế phẩm của nó huyết áp của họ sẽ thấp. Trong đậu xanh còn có thành phần hạ huyết mỡ hữu hiệu, nó còn giúp cho cơ thể phòng

chống chứng xơ cứng động mạch và bệnh cao huyết áp. Đồng thời có công hiệu bảo vệ gan và giải độc.

Trong đời sống hàng ngày, đậu xanh được dùng làm rất nhiều món như nấu canh, chè, làm bánh, xay thành bột làm miến, rang vàng tán bột làm thực phẩm ngũ cốc dinh dưỡng. Lá đậu xanh được tận dụng làm dưa nhưng không phổ biến. Vỏ đậu xanh có tính nóng, giúp giảm bớt mờ mắt, vì vậy nhiều người thường nấu cả vỏ, không bỏ đi.

1. Đậu xanh - dược liệu

Thành phần chính của Đậu xanh có: Anbumin 22,1%, chất béo 0,8%, cacbua hydro 59%, canxi, phốt pho, sắt, caroten, vitamin B₁, B₂. Trong 100g Đậu xanh có thể cho 332 kcal nhiệt lượng. Anbumin chủ yếu là anbumin khối, một số ít axit amin anbymunoit, tryptophan, tyrosin, axitnicotinic và axit béo có phốt pho. Vỏ hạt Đậu cứng có thể dùng làm dược liệu.

Tác dụng: Thanh nhiệt, giải độc, giải cảm nắng, lợi thủy. Chủ yếu dùng chữa cảm nắng, phù thũng, tả lỵ, lên mụn độc, bạc nước, giải độc do thuốc.

Cách dùng: Ăn, đun thành canh. Nghiền bột hoặc xay hạt sống lọc lấy nước. Chữa bên ngoài: Nghiền nhỏ mà đắp.

Kiêng kỵ: Tì vị hư do hàn, hay đi ngoài thì không nên dùng.

Chữa trị:

- ***Chữa cảm nắng:*** Đậu xanh lọc sạch cho vào nồi đổ thêm nước. Đun cho sôi. Chắt nước có màu trong xanh

để nguội uống. Nước có màu đục thì thuốc không tốt. Giải khát, đi tiểu bình thường. Đậu xanh 60g lọc sạch cho vào 1.000ml nước đun nhừ, chắt nước uống sáng và tối trước lúc ăn cơm, mỗi lần 200ml.

- *Di lý đồ mạn tính*: Đun Đậu xanh nhừ, ăn tùy thích. Viêm tuyến mật: Đậu xanh tươi 60g. Bỏ vào nồi đun cho nhừ, cho lõi Bắp cải 2 - 3 cái, đun thêm 20 phút. Chắt nước ra uống. Ngày một, hai lần. Nếu phát hiện bệnh sớm, uống ngay thời kỳ đầu thì hiệu quả càng tốt hơn.

- *Nhiễm độc chì*: Mỗi ngày dùng 120g Đậu xanh, 15g Cam thảo, đun thành canh, chia làm hai lần uống với 300mg vitamin C. Liệu trình chữa trị là 15 ngày. Liên tục điều trị hai liệu là cơ bản có thể chữa được bệnh.

- *Nóng sốt với viêm ruột*: Vỏ hạt Đậu xanh 15g đun với nước cho thêm 15g đường trắng mà uống cho đến khi hết bệnh.

- *Bị phong cảm*: Đậu xanh 30g, Ma hoàng 9g (hai vị này cho đun với nước uống), Đậu xanh 30g (giã nát), lá Chè 9g (bỏ vào túi vải). Một bát to nước lã đổ vào nấu. Khi còn nửa bát, lấy túi chè ra, cho đường đỏ vào mà uống.

- *Đề phòng nóng sốt*: Đậu xanh, rễ Cỏ gianh tươi 30g, Song hoa 15g, cho hai bát nước vào đun đến khi còn một phần hai bát thì uống. Ngày ba lần, uống liên tục trong ba ngày.

- *Đau bụng nôn ọe*: Đậu xanh 100g hạt, cùng nghiền bột nhỏ, rót nước sôi vào ngâm mà uống; hoặc Đậu xanh, đường phèn, mỗi loại 16g đun với nước mà uống.

- *Viêm niệu đạo*: Giá Đậu xanh 500g, ép lấy nước cho đường trắng vào uống.

- *Nhiễm độc 666*: Đậu xanh, Đậu tương mỗi thứ 125g, cùng xay bột uống với nước cơm.

- *Trúng độc thuốc nông dược lân hữu cơ*: Đậu xanh bốn phần, Cam thảo một phần. Đun sôi cho vào rửa ruột.

- *Bị bỏng*: Vỏ Đậu xanh 30g, Sa hoàng, thêm một ít Băng phiến. Nghiền nát thành bột, đắp vào chỗ bỏng.

- *Ít sữa*: Đậu xanh, Đường đỏ vừa đủ. Đun thành canh uống thay chè.

- *Bệnh đái đường*: Đậu xanh 200g, Lê hai quả, Củ cải xanh đun chung cho chín mà ăn.

- *Giải cảm nhiệt, phòng cảm nắng, tiêu phù thũng, chữa cao huyết áp, bớt mỡ trong máu, viêm túi mật*: Đậu xanh 100g, Mơ chua, Đường trắng mỗi thứ 50g. Đun Đậu xanh và Mơ chua cho nhừ, cho đường vào khuấy đều, để nguội rồi ăn. Đậu xanh và gạo cũ mỗi thứ lượng vừa đủ, cùng đun thành cháo, cho thêm ít đường phèn mà ăn.

- *Viêm gan mạn tính*: Đậu xanh 100g, Táo tàu 10 quả.. cho nước vừa đủ đun thành cháo. Mỗi ngày ăn một lần.

- *Bạch đới quá nhiều*: Đậu xanh 500g, Mộc nhĩ đen 100g, cùng rang vàng, nghiền thành bột nhỏ. Mỗi ngày hai lần. Mỗi lần 15g, ăn cùng với cơm hoặc nước cháo.

- *Huyết áp cao*: Đậu xanh, rau Sen, Đường phèn, mỗi thứ 100g, đun nước uống, mỗi ngày hai lần.

- *Ho lao*: Đậu xanh 200g, Rong biển 50g, Đường trắng vừa đủ. Cho nước vừa đủ đun Đậu chín nở. Rong

biển ngâm cho mềm rửa sạch cắt thành sợi nhỏ, cho lên trên đậu, rồi rải một lớp Đường trắng lên trên, làm lại ba lớp như thế. Cho vào nồi chưng lửa nhỏ trong 30 phút. Mỗi ngày ăn từ hai đến ba lần.

- *Viêm vòm họng, vòm họng bị lở loét:* Đậu xanh 20g, Trứng gà tươi một quả. Đập trứng vào trong bát đánh kỹ. Đun Đậu xanh cho chín tới (không đun quá kỹ). Lấy nước đun Đậu đánh trứng vào mà húp. Mỗi ngày hai lần vào sáng và tối.

Đậu xanh chứa nhiều lipid, glucid, protid. Ngoài ra ở phần nhân hạt màu vàng chiết xuất được chất Pycnogenol có giá trị chống ô-xy hóa mạnh gấp 50 lần vitamin E và 20 lần vitamin C, giúp bảo vệ da luôn hồng tươi và săn chắc.

Đậu xanh sử dụng cả cây, lá, rễ và hạt, vị ngọt, mùi tanh tanh, tính mát, để cả vỏ tính hàn. Các nhà chế biến thức ăn chăn nuôi lấy nguyên cây kết hợp thêm cây so đũa, thơm và me keo xay xát làm thức ăn cho thủy sản, gia súc hiệu quả kinh tế cao.

- *Người đi đường ngộ độc nắng, gió, ngất xỉu đột ngột;* đi đường bụng đói ăn thực phẩm không rõ nguồn gốc, sản phẩm quá hạn: 20gr đậu xanh sống cho vào 30ml nước sôi, 5 phút sau vớt đậu ra, giã nát, vắt lấy nước cốt cho uống. Xác đậu xanh ngâm tiếp vào 20ml nước sôi khuấy đều, vắt lấy nước cốt. Sau khi người ngộ độc nôn xong, cho uống và nôn tiếp (lần 2) sẽ giải độc hẳn rồi đưa đi bệnh viện.

- *Nam nữ thân nhiệt nóng do thời khí (từ 10 - 35 tuổi), bị cảm sốt vàng da vì phù thũng, cách chữa trị hữu*

hiệu, nhanh, ít tốn kém: Sử dụng 50g đậu xanh (còn vỏ) rang chín, 20gr hoa cúc vàng (khò), 3g muối trắng, 35g đường cát nấu chung với 500ml nước còn 200ml, cho thêm vào 50g lá dâu tằm ăn còn non, 20g nụ hoa nhài (mua ở hiệu thuốc Đông y). Nấu cô đặc (còn 10 - 20ml nước). Ăn 3 lần/ngày. Liên tục 7 ngày sẽ kết quả.

- *Người cao tuổi (45 - 70 tuổi) béo phì ăn khó tiêu, huyết áp thường tăng đột biến, khi huyết uất tồn gây suy nhược cơ thể, thiếu probiotics tăng cường sinh lực, sử dụng đơn thuốc sau:* Mua 2kg giá (làm từ đậu xanh nguyên vỏ, nếu chế biến càng thuận lợi, giá đậu nành hoặc đậu khác không hiệu quả cao. Nhờ trong giá có nhiều nước, giàu sinh tố A, E, C, B₁, B₆, B₁₂, khoáng chất sắt, đồng, glucid, phốt-pho, đặc biệt nhiều enzyme khác nhau). Giá đậu chế thành các món ăn như sau: 300g giá, 5ml nước cốt chanh tươi, đường, tiêu hạt đen, 3 tép tỏi giã nát, 3g gừng thái lát mỏng, bột nêm, 5g cà chua vừa chín đỏ, 5g lạc (đậu phộng) rang giã vừa nát. Tất cả trộn chung thành món cocktail nộm giá. Để 10 phút sau thì ăn. Trưa và tối, 2 ngày.

- *Phụ nữ từ tuổi 40 trở lên, da dễ mất chất elastine và collagene, bị biến sắc tố, nám sẫm, kém mịn, hồng tươi:* Mỗi ngày ăn 250g giá đậu xanh trộn với 10ml giấm nuôi (giá có lượng vitamin C lớn), 1/3 muỗng cà-phê bột nêm, nước tương chay, 5g đường trắng, 10g đậu phộng rang. Nếu không quen ăn giá sống thì trung qua nước nóng 50°C, để 10 phút. Thêm 3g rau cần tây, 3g củ hành tím thái mỏng và 5g đậu rán không quá cháy vàng. Ăn sáng và tối (cách giờ ngủ 60 phút). Liên tục 2 ngày.

- Các thiếu nữ dậy thì (13 - 21 tuổi) da mặt khô, nổi nhiều mụn cám do thiếu nước, ăn nhiều chất béo, đầy bụng đi ngoài khó, dễ táo bón: nên sử dụng mỗi ngày 250g giá đậu (cọng ngắn, thân mập, còn mới), rửa sạch, giã nhuyễn, cho vào 15ml nước cốt bưởi đắp tươi bỏ hạt (đã qua giã nhuyễn, vắt lấy nước cốt). Trộn đều 2 thứ để có được được chất mang hoạt tính omega 3 và 6 (trong ngành mỹ phẩm thường sử dụng). Chia làm 2 phần ăn trưa (không cơm, cá, thịt). Phần còn lại giữ trong tủ lạnh, cách giờ ngủ 60 phút, làm mặt nạ, để khoảng 20 - 25 phút (lột bỏ mặt nạ không rửa lại nước), mỗi tối một lần, liên tục 2 tuần da bớt khô, hết mụn và các vết sần sùi, xóa nếp nhăn.

2. Đậu xanh và sản phẩm chế biến

Sản phẩm được chế tạo từ đậu xanh chủ yếu là dùng bột và protein đậu xanh. Ngoài ra trong các sản phẩm còn có bột ngũ cốc, đường và gia vị. Sở dĩ cần có sự pha trộn này là do sự thiếu hụt các axit amin chứa S trong đậu xanh được bổ sung bằng S có trong axit amin ngũ cốc, và ngược lại sự thiếu hụt lizin trong ngũ cốc được bổ sung bằng lizin của đậu xanh. Sự bổ sung cho nhau này, làm cho thành phần dinh dưỡng của sản phẩm được nâng lên, trở nên cân đối hơn, tốt hơn, phù hợp hơn với sức khỏe của con người. Các sản phẩm được chế biến từ đậu xanh có nhiều, chủ yếu là: bánh đậu xanh, sữa đậu xanh, giá đậu xanh, bột đậu xanh, cháo đậu xanh, chè đậu xanh, v.v...

Đậu xanh còn là loại dược liệu được các danh y sử dụng trong việc chữa trị bệnh và bồi bổ sức khỏe cho

người bệnh. Trong sách "Nam dược thần hiệu" của Tuệ Tĩnh và "Bản thảo Cương mục" của Lý Thời Trân có ghi: vỏ hạt đậu xanh vị ngọt, tính nhiệt, không độc có tác dụng giải nhiệt, giải bách độc. Dùng nấu ăn để tiêu phù thũng, hạ bế, giải nhiệt độc, giải các chất độc của thuốc và kim loại. Hạt đậu xanh còn dùng để chữa bệnh đái đường, chữa phù thũng, sưng quai hàm, nhức nhối. Bột đậu xanh quấy với nước uống chữa được cho bệnh nhân trúng phải thuốc có chất độc, ngất đi nhưng tim còn đập.

II. ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT HỌC

1. Rễ

Rễ cây đậu xanh thuộc loại rễ cọc, xung quanh có các rễ con mọc ra. Rễ cái thường ăn sâu xuống đất khoảng 20 - 30cm, gặp điều kiện lý tưởng có thể ăn sâu xuống 70 - 100cm. Bình thường ở các rễ cái có thể mọc ra 30 - 40 rễ con hoặc nhiều hơn, các rễ con này dài 20 - 25cm, phát triển theo chiều ngang và tập trung nhiều ở lớp đất mặt từ 0 - 25cm. Từ các rễ con này lại mọc ra nhiều rễ nhánh khác làm nhiệm vụ hút nước và các chất dinh dưỡng để nuôi cây. Tùy từng giống, thời vụ gieo trồng, điều kiện đất đai và sự chăm sóc mà bộ rễ hình thành và phát triển khác nhau. Trong vụ xuân, gieo vào tháng 2, gặp được trời ấm thì chỉ sau 1 ngày là hạt đậu đã nứt nanh và chỉ sau 4 ngày rễ cái đã có thể dài 2 - 3cm. Trên rễ cái đó các rễ con cũng bắt đầu xuất hiện, sau đó khoảng 10 ngày

thì số lượng tăng lên nhiều. Đến ngày thứ 15 - 18 ngày, rễ cái có thể dài đến 10 - 15cm. Từ ngày 18 - 20 sau khi mọc, ở cổ rễ, phía dưới gần mặt đất rễ cái lại phát sinh ra một lớp rễ mới khác. Lớp rễ này sẽ phát triển mạnh vào thời kỳ cây đậu xanh ra hoa, làm quả và quả vào chắc.



Trong vụ hè, có nhiệt độ cao, độ ẩm cao, nên sự phát triển của bộ rễ nhanh và mạnh hơn nhiều so với vụ xuân, lớp rễ cũng ra sớm hơn, thời gian dài hơn, số lượng lớn hơn, có khi chiếm đến 50% tổng số rễ con của cây.

So với các cây lạc, đỗ tương thì bộ rễ của cây đậu xanh yếu hơn, do đó khi gặp úng là dễ bị thối.

Bộ rễ của cây đậu xanh phát triển liên tục từ khi mọc đến khi cây ra hoa, kết quả; lớp rễ mọc ra từ cổ rễ chính là những rễ cung cấp nước và các chất dinh dưỡng cho cây. Tạo điều kiện cho bộ rễ phát triển đầy đủ thì bộ lá xanh lâu, cây ra nhiều hoa quả và quả sẽ to, hạt mẩy. Ngược lại, bộ rễ phát triển kém, nhất là lớp rễ mọc ra từ cổ rễ thì cây sẽ chóng tàn, các đợt ra hoa sau khó đậu quả hoặc quả lép.

Các vi khuẩn nốt sần *Rhizobium* sống ở trong đất. Nó xâm nhập và hình thành nốt sần trên rễ của các cây họ đậu trong đó có cây đậu xanh. Vi khuẩn có khả

năng cố định đạm tự do của khí trời (N_2) thành dạng đạm dễ tiêu (NO_3) cung cấp cho cây trồng và làm giàu cho đất. Trên cây đậu xanh, các nốt sần bắt đầu hình thành từ khi cây có 2 - 3 lá thật. Đầu tiên các nốt sần phát triển mạnh trên rễ cái, sau đó giảm dần và khô đi. Nốt sần thường tăng nhanh về kích thước và số lượng vào thời kỳ cây bắt đầu ra hoa, và đạt tối đa ở thời kỳ cây ra hoa rộ, cũng có số ít cây muộn hơn vào thời kỳ quả đã vào chắc. Nốt sần có thể có hình tròn, dị hình và kích thước khác nhau. Trên mỗi cây có khoảng 10 - 40 nốt sần, tập trung chủ yếu ở cổ rễ và có kích thước khoảng 1mm. So với cây đậu tương và lạc thì nốt sần của cây đậu xanh nhỏ và ít hơn. Trên các loại rễ thì lớp rễ đầu tiên có nhiều nốt sần, còn các lớp rễ mọc ra từ cổ rễ về sau có ít nốt sần hơn. Người ta nhận thấy rằng những nốt sần hình thành sau khi cây ra hoa (nốt sần thứ cấp) hoạt động mạnh hơn loại nốt sần sinh ra của nửa thời kỳ sinh trưởng đầu.

Trồng đậu xanh trong vụ hè nốt sần xuất hiện sớm hơn trồng trong vụ xuân, kích thước cũng lớn hơn, khoảng 2 - 2,5mm.

2. Thân và cành

Đậu xanh là loại thân thảo, mọc thẳng đứng, có khi hơi nghiêng, hình tròn có một lớp lông màu nâu sáng bao bọc, lớp lông này dày hay mỏng là do giống. Thân cây yếu.

Thời kỳ trước khi cây có 3 lá kép thì tốc độ tăng trưởng của thân chậm, sau đó mới tăng nhanh dần đến khi ra hoa và hoa rộ, đạt chiều cao tối đa lúc đã có quả chắc.

Chiều cao của cây tùy thuộc vào giống, thời vụ gieo, đất đai và sự chăm sóc... Thường từ 20 - 60cm, cao nhất là 80cm.

Đường kính thân trung bình chỉ 8 - 12mm và tăng trưởng tỷ lệ thuận với tốc độ tăng trưởng của chiều cao cây.

Trên cây có 7 - 8 đốt, ở giữa hai đốt gọi là lóng. Độ dài của các lóng thay đổi tùy theo vị trí trên cây và điều kiện khác. Các lóng dài khoảng 8 - 10cm, các lóng ngắn chỉ 3 - 4cm.

Cây đậu xanh ít phân cành và thường phân cành muộn, trung bình có 1 - 5 cành. Các cành mọc ra từ các nách lá thứ 2, 3 phát triển mạnh gọi là cành cấp I, trên mỗi cành này lại có trung bình 2 - 3 mắt, từ các mắt này mọc ra các chùm hoa. Các đốt thứ 4, 5, 6 thường là mọc ra các chùm hoa.

Cũng có trường hợp cây không phân cành, trường hợp này thường thấy trong vụ xuân và khi mật độ cây quá dày.

3. Lá

Lá đậu xanh là loại lá kép, có 3 lá chét mọc cách. Các lá chét có dạng hình khác nhau từ ô van, thuôn tròn, thuôn dài, lưỡi mác... Một lá được gọi là hoàn chỉnh gồm có: lá kèm, cuống lá và phiến lá. Cuống lá dài từ 8 - 10cm, hình lòng máng.

Sau khi cây mọc được 1 - 2 ngày thì lá sò xòe ra và sau đó khoảng 7 - 8 ngày cây mới hình thành các lá thật. Cả 2 mặt lá đều có lông, gân lá nổi rõ lên ở phía dưới mặt lá. Màu lá xanh đậm hoặc xanh vàng. Chiều dài của lá nơi dài nhất là 10 - 12cm, chỗ rộng nhất từ

7 - 10cm. Số lá và kích thước, hình dạng của lá thay đổi tùy giống, thời vụ, độ màu mỡ của đất.

Diện tích của các lá tăng dần từ dưới lên các lá giữa thân rồi lại giảm dần lên phía ngọn. Trên mỗi cây thường có khoảng 4 - 5 lá to nhất, lúc các lá này phát triển mạnh là lúc chuẩn bị ra hoa.

Chỉ số diện tích lá (m^2 lá/ m^2 đất) có ảnh hưởng lớn đến hiệu suất quang hợp và năng suất thu hoạch, nhưng ở cây đậu xanh thì chỉ số này lại rất thấp, chỉ đạt 1,3 - 2,0 vào thời kỳ cây có lá thứ 5 và đang hình thành nụ hoa (cũng có một số giống đến khi bắt đầu chín mới đạt được chỉ số cao nhất). Do sự sắp xếp của các lá trên cây không hợp lý. Các giống khác nhau, chỉ số lá khác nhau.

4. Hoa, quả, hạt

Thường các giống sau khi gieo từ 35 - 45 ngày ở vụ xuân và 30 - 35 ngày trong vụ hè, 40 - 45 ngày ở vụ đông là bắt đầu ra hoa.

Hoa đậu xanh là hoa lưỡng tính, mọc thành chùm to, xếp xen kẽ nhau ở trên cuống. Các chùm hoa chỉ phát sinh ra từ các mắt thứ ba ở trên thân, nhiều nhất là ở mắt thứ 4; còn ở các cành thì tất cả các mắt đều có khả năng ra hoa.

Mỗi chùm hoa dài từ 2 - 20cm và có từ 10 - 125 hoa. Khi mới hình thành, hoa có hình cánh bướm, màu xanh tím. Khi nở, cánh hoa có màu vàng nhạt. Hoa có 5 đài + 5 tràng + 10 nhị + 1 bầu thượng.

Hoa đậu xanh thường nở rải rác, các hoa ở thân nở trước, các hoa ở cành nở sau, chậm hơn, có khi còn chậm

hơn các chùm hoa cuối cùng ở ngọn cây. Trên cùng một cành, các chùm hoa cũng nở chênh lệch nhau có khi đến 10 - 15 ngày. Trong một chùm hoa cũng vậy, từ khi hoa đầu tiên nở đến hoa cuối cùng có thể chênh 10 - 15 ngày.

Hoa nở ra được 24 giờ là tàn. Mùa xuân hoa thường nở nhiều từ lúc 9 - 10 giờ sáng, còn vụ hè khoảng 8 giờ và chỉ đến trưa đã bắt đầu héo, đến ngày hôm sau là rụng. Thông thường trong 10 ngày đầu hoa nở rộ, sau đó là thưa dần. Sau khi hoa nở và thụ tinh khoảng 20 ngày là được thu hoạch quả chín. Đậu xanh là cây tự thụ phấn, tỷ lệ tạp giao tự nhiên chỉ 4 - 5%. Thụ tinh xong, tràng hoa rụng, quả hình thành và phát triển.

Tỷ lệ hoa đậu thành quả của đậu xanh rất thấp, mỗi chùm chỉ đậu 1 - 3 quả ở các vị trí 2, 3 và 4 còn các hoa ra trước và sau đó đều dễ rụng do thời tiết hoặc côn trùng.

Quả đậu xanh thuộc loại quả giáp, hình trụ, dài từ 8 - 10cm, có dạng tròn hơi dẹp, có 2 gân nổi rõ dọc theo hai bên cạnh quả. Đa số là quả thẳng, có một số hơi cong. Khi còn non quả có màu xanh, đến khi chín có màu nâu vàng hoặc xám đen, đen... Vỏ quả khi chín nếu gặp nhiệt độ cao có thể tách làm hạt rơi ra.

Quả lớn trong vòng 7 ngày và nhanh nhất là trong vòng 4 ngày đầu sau khi hình thành. Mỗi cây có từ 8 - 45 quả, số quả nhiều hay ít là tùy đặc điểm của giống và điều kiện trồng trọt. Khảo sát tập đoàn giống đậu xanh trong nước và nhập nội ở ta thấy rằng số quả/cây biến động từ 4,7 - 9,7. Ở các giống được lai tạo ra có số quả hơn hẳn các giống địa phương, trung bình là 17 quả, cao nhất là 23 quả và thấp nhất là 13 quả.

Các quả ra ở những lứa hoa đầu lại thường chín chậm hơn các quả ra lứa sau đó, nhưng quả to và hạt mẩy hơn. Các quả của những đợt hoa ra sau thường ngắn, ít hạt, hạt không mẩy, màu hạt cũng hơi nhạt, bé hơn...

Các quả sinh ra từ các chùm hoa trên thân nhiều quả và quả to, dài hơn quả của các chùm hoa ở các cành.

Quả đậu xanh chín rải rác, có khi kéo dài đến 20 ngày. Vụ hè thời gian này có ngắn hơn vụ xuân. Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy là chỉ tiêu số quả trên cây có tương quan nhiều nhất đến năng suất. Số hạt trên quả và trọng lượng hạt có tương quan dương với năng suất.

Hạt đậu xanh có hình trụ, thuôn, tròn đều, có màu xanh bóng, xanh xám, vàng, mốc hoặc đen xám... nằm gần cách nhau bằng những vách xấp của quả.

Mỗi quả có từ 8 - 15 hạt. Hạt của những quả trên thân thường to, mẩy hơn hạt của các quả ở cành. Hạt của các quả lứa đầu cũng to và mẩy hơn các quả lứa sau. Trọng lượng hạt của mỗi cây cũng biến động lớn từ 20 - 90g tùy giống, thời vụ và chế độ canh tác.

Trọng lượng hạt biểu thị bằng g/1000 hạt cũng thay đổi nhiều từ 35 - 80g/1000 hạt, trung bình là 50g, cá biệt lên đến > 80g. Các giống hiện trồng ở nước ta có trọng lượng 1000 hạt từ 40 - 72g. Các nhà chọn giống cho rằng muốn nâng cao năng suất đậu xanh cần quan tâm đến yếu tố này và họ có nhận xét là phần lớn các giống tốt có trọng lượng 1000 hạt trên 65g. Tuy nhiên chọn các giống có hạt to là cần thiết và quan trọng để

nâng cao năng suất đậu xanh, nhưng các chỉ tiêu số quả trên cây, số hạt trên quả và kích thước của hạt lại có tương quan âm với nhau.

Trọng lượng hạt, thay đổi tùy theo giống và điều kiện canh tác. Trong sản xuất chỉ tiêu hạt và màu sắc hạt, chất lượng hạt đều được quan tâm nhiều.

Trọng lượng 1000 hạt của một số giống đậu xanh (g)

Giống	g/1000 hạt
Đ.X ₁	56,9
Đ.X ₂	58,2
VX 87-E ₂	61,0
044	66,0
Đ.X 102	62,0
Số 7	63,0
Mỡ Hải Dương	80,0
Mỡ Hà Nội	62,0

5. Thời gian sinh trưởng (từ khi mọc đến khi thu hoạch hết quả chín)

Thời gian sinh trưởng của các giống đậu xanh có nguồn gốc khác nhau không khác nhau nhiều, chỉ dao động từ 60 - 80 ngày, tùy theo từng giống và thời vụ gieo trồng. Có một số ít giống địa phương lên đến trên dưới 100 ngày, sự sai khác đó chủ yếu ở vào giai đoạn từ khi bắt đầu thu hoạch đến khi thu hoạch xanh. Do đó việc chọn ra giống có thời gian sinh trưởng ngắn khó hơn việc chọn ra những giống có đặc tính ra hoa, quả và chín tập trung. Khi khảo sát 2500 lượt mẫu giống trong tập đoàn đậu xanh giống địa phương và nhập nội, thời gian sinh trưởng biến động từ 60 - 80

ngày, số giống có thời gian sinh trưởng 60 ngày chỉ có 4, còn giống có thời gian sinh trưởng trên 80 ngày là 25, đa số 61 - 75 ngày (theo TS. Trần Đình Long). Còn theo Đào Quang Vinh thì thời gian sinh trưởng biến động từ 75 - 80 ngày. Tóm lại, thời gian sinh trưởng của đậu xanh dài, ngắn tùy từng giống và thời vụ gieo trồng.

Thời gian sinh trưởng của một số giống với thời vụ khác nhau

Tên giống	Vụ xuân (ngày)	Vụ hè (ngày)
Mốc tiêu Hà Nội	70 - 75	62 - 65
Mốc Trung Châu	72 - 75	60 - 65
Mỡ Hải Dương	70 - 78	62 - 66
Vàng tách Hà Bắc	61 - 70	55 - 60
Mốc Thọ Xuân	75 - 76	62 - 65
Mỡ An Giang	70 - 75	60 - 65
Mỡ Hậu Giang	72 - 75	62 - 65

III. ĐẶC ĐIỂM SINH THÁI

Các yếu tố khí hậu có ảnh hưởng nhiều đến cây đậu xanh là nhiệt độ, lượng mưa và ánh sáng.

1. Nhiệt độ

Cây đậu xanh có nguồn gốc từ nhiệt đới và á nhiệt đới nên yêu cầu nhiệt độ cao để mọc mầm, sinh trưởng và phát triển. Nhiệt độ bình quân 23 - 25°C và lượng mưa từ 1300 - 1500mm là rất thuận lợi cho sự sinh trưởng, phát triển của cây đậu xanh.

- **Nhiệt độ:** Đậu xanh thích ứng với một khoảng nhiệt độ khá rộng từ 16 đến 36°C. Tuy nhiên, đậu xanh sinh

trưởng và phát triển tốt nhất trong phạm vi nhiệt độ 22 - 27°C. Đậu xanh phát triển bình thường ở các khoảng phạm vi nhiệt độ 16 - 21°C và 28 - 36°C.

Với yêu cầu về nhiệt độ như trên đây, đậu xanh phát triển kém trong mùa hè khi nhiệt độ cao hơn 36°C và trong mùa đông lạnh, khi nhiệt độ thấp hơn 16°C.

Ở điều kiện nhiệt độ từ 22 - 30°C, cây đậu xanh sẽ phát triển tốt rễ, thân, lá và hoa. Cho nên ở phía Bắc, vụ đậu xanh hè nhờ có nhiệt độ cao, có mưa, đủ ẩm, cây sinh trưởng phát triển mạnh, ra nhiều cành, hoa quả hơn trong vụ xuân dẫn đến năng suất cũng cao hơn vụ xuân và vụ thu đông.

2. Ánh sáng

Đậu xanh là cây ưa ánh sáng. Khi có đủ ánh sáng thì lá sẽ dày, có màu xanh đậm, hoa, quả nhiều, để đạt năng suất cao. Cho nên khi trồng cây đậu xanh xen với các cây trồng khác cần bố trí thời gian làm sao cho khi ra hoa, kết quả, thân lá phát triển mạnh thì cây đậu xanh chưa bị bộ lá của cây trồng chính che lấp mất ánh sáng.

Độ dài chiếu sáng cũng có ảnh hưởng nhiều đến việc ra hoa của cây đậu xanh. Trong một thí nghiệm chiếu sáng nhân tạo từ 12 - 16 giờ/ngày cho 1.273 mẫu giống đậu xanh tại AVRDC đã cho thấy: chỉ có 47% giống là nở hoa bình thường, 10% nở hoa chậm hơn 10 ngày, 32% nở hoa khi được chiếu sáng 16 giờ, còn lại 3% không có biểu hiện rõ rệt.

Hiệu suất quang hợp của cây đậu xanh kém hơn một số cây như ngô, mía... cho nên thiếu ánh sáng là năng suất giảm. Sản phẩm của quang hợp là kết

quả tổng hợp của diện tích lá và lượng bức xạ mặt trời. Cũng vì thế mà năng suất của đậu xanh vụ hè thường cao hơn vụ xuân và vụ thu đông. Năng suất cây đậu xanh của các tỉnh phía Nam cao hơn ở các tỉnh phía Bắc một phần cũng là do nhiều ánh sáng hơn. Các giống có bộ lá màu xanh đậm, diện tích lá lớn, cuống ngắn, không che lấp nhau, cứng cây, không bị đổ, và các bệnh hại lá... sẽ cho năng suất cao. Khả năng tăng năng suất đậu xanh ở nước ta còn lớn, đặc biệt là ở các vùng miền Đông Nam bộ, Tây Nguyên và Đồng bằng sông Cửu Long có điều kiện và gieo trồng được nhiều vụ.

3. Nước

Do có bộ rễ kém phát triển nên khả năng chịu úng và hạn của cây đậu xanh đều kém hơn đậu tương và lạc. Tuy rất cần nước nhưng lại rất sợ úng, nhất là vào các thời kỳ mọc và quả chín.

Độ ẩm thường xuyên cho cây đậu xanh mọc tốt là 70 - 80% khi độ ẩm xuống dưới 50% thì năng suất sẽ giảm. Có hai thời kỳ không thể thiếu ẩm là lúc mọc và khi ra hoa, đậu quả. Thời gian này độ ẩm của đất cần phải từ 80 - 90%.

Ở thời kỳ cây con, nếu gặp hạn, cây và cành sẽ phát triển kém, lá bé, ít lá và sau này hoa quả ít.

Ngược lại, nếu gặp độ ẩm cao quá, rễ rất dễ bị thối, lá vàng và rụng, nếu ngập úng nhiều cây sẽ chết hàng loạt, cho nên đậu xanh rất cần chú ý chống hạn và chống úng kịp thời mới đảm bảo năng suất cao.

4. Đất và các chất dinh dưỡng

- Do đặc điểm khả năng chống hạn và úng kém của bộ rễ cây đậu xanh nên cần chọn loại đất có thành phần cơ giới tương đối nhẹ, có khả năng giữ ẩm và thoát nước tốt để trồng đậu xanh. Ở các chân đất thường trồng ngô, khoai lang là có thể trồng được đậu xanh, như đất phù sa ven sông, đất cát pha, thịt nhẹ, đất đồi vùng trung du, đất đỏ bazan, đất nâu xám ở miền Đông Nam bộ v.v... Tóm lại, đất trồng đậu xanh là loại đất tương đối xốp, nhẹ, giữ được ẩm, đủ dinh dưỡng, có độ pH từ 5,5 - 7,6 là phù hợp. Tránh trồng vào các loại đất thịt nặng, thấp, dễ bị úng và lại khó tiêu thoát nước, nhất là vụ hè, còn vụ xuân, vụ thu đông lưu ý tránh đất nhiều cát, dễ bị hạn.

- Yêu cầu các chất dinh dưỡng của cây đậu xanh cũng gần giống như một số cây họ đậu khác như cần có đủ các nguyên tố N, P, K, Ca, Mg, Mo, B, Mn, Cu, Zn... Tuy là cây họ đậu nhưng vẫn cần được bón bổ sung một lượng đạm, nhất là những nơi đất xấu, vì đạm do vi khuẩn nốt sần cung cấp không đủ cho cây, chú ý nhiều vào giai đoạn đầu khi chưa có nốt sần.

Đạm là yếu tố chính của sự sinh trưởng và cho năng suất. Để sinh trưởng tốt, cây cần được cung cấp đủ đạm mới sinh trưởng nhanh, ra nhiều thân lá, lá có màu xanh đậm. Thiếu đạm cây sinh trưởng kém, thân cành bé nhỏ, lá bé, ít lá, lá màu vàng nhạt. Đạm còn có tác dụng thúc đẩy hoạt động của vi khuẩn *Rhizobium*, sớm tạo thành nốt sần.

Lân là yếu tố sinh trưởng, yếu tố tạo ra protein, tổng hợp ATP, mỡ, các enzym và nhiều thành phần khác. Lân tham gia trực tiếp vào các hoạt động sinh lý của cây. Khi thiếu lân, cây lớn chậm, bộ rễ phát triển kém, lá có màu xanh tối, các müt lá bị vàng và khô giống như thiếu đạm, các lá có gợn sóng, có khi xuất hiện các nốt nhô lấm chấm, cây ra hoa kết quả kém và chín muộn...

Kali giúp cho quá trình quang hợp, sự hoạt động của các enzym, làm tăng hàm lượng tinh bột trong hạt, tăng cellulose, giúp cho cây chống được bệnh, chống đổ...

Canxi là "chìa khóa" trong sự tăng trưởng của cây đậu xanh, nó giữ vai trò quan trọng trong việc tạo ra năng suất, điều chỉnh độ pH và cải tạo đất...

Magiê cũng là một nguyên tố quan trọng để cấu tạo diệp lục. Vì vậy khi thiếu Mg lá sẽ mất màu xanh và lá khô. Đất trồng đậu đỗ hiện nhiều nơi thiếu Mg, nên khi tăng Mg và canxi sẽ làm tăng pH của đất, có lợi cho quá trình cố định đạm, có lợi cho việc sử dụng lân, Mo, giảm ảnh hưởng xấu của Mn và Fe.

Lưu huỳnh (S) tham gia vào việc cấu tạo lá và aminoacid chủ yếu trong hạt, là yếu tố cấu thành quan trọng của phần lớn các protit. Cây họ đậu có nhu cầu sinh lý đặc biệt quan trọng về lưu huỳnh.

Các nguyên tố vi lượng như đồng (Cu) tham gia vào thành phần của diệp lục, Mo giúp cho nốt sần hình thành sớm và thúc đẩy quá trình cố định đạm; Mn và B giúp cho quá trình ra hoa tạo quả v.v...

IV. ĐẬU XANH - CÂY CẢI TẠO ĐẤT, LUÂN CANH

Đậu xanh là cây ngắn ngày, sinh trưởng khỏe, dễ thích ứng với nhiều loại đất và kiểu khí hậu khác nhau. Thời gian sinh trưởng trung bình dao động trong phạm vi 60 - 90 ngày.

Đậu xanh có thể trồng được nhiều vụ trong năm (trừ mùa đông lạnh) với nhiều hình thức rất đa dạng và phong phú. Chúng có thể trồng xen, trồng gối, trồng thuần trên nhiều vùng và nhiều chân đất khác nhau.

Đậu xanh có thể tham gia với các mức độ khác nhau trong các phương thức trồng xen, trồng gối, trồng hỗn hợp.

- Trong phương thức trồng xen, đậu xanh được trồng thành từng hàng theo những tỷ lệ khác nhau với các hàng cây trồng chính. Thời gian sinh trưởng của cây đậu xanh ngắn, nên chúng thường được thu hoạch sớm. Thời kỳ thu hoạch đậu xanh trùng với thời kỳ phát triển mạnh về chiều cao và diện tích lá của cây trồng chính. Trồng xen đậu xanh không những gây ra những ảnh hưởng xấu đối với cây trồng chính, mà còn có tác dụng phủ đất, ngăn ngừa cỏ dại và cung cấp cho cây trồng chính một lượng phân hữu cơ do bộ rễ còn để lại trong đất sau khi thu hoạch và một lượng đạm, do nốt sần rễ đậu hút từ không khí vào đất.

Đậu xanh có thể trồng xen với mía, ngô, hướng dương, bông, đay, sắn, khoai tây và một số loại cây trồng khác. Thực tế trồng xen đậu xanh với ngô ở Đồng bằng sông Cửu Long với phương thức trồng 1 hàng ngô xen với 1 hàng đậu xanh mang lại hiệu quả kinh tế cao nhất.

Hiệu quả các công thức trồng xen ngô và đậu xanh

Công thức trồng	Hàng suất (tạ/ha)		Tổng thu (USD/ha)	Tổng chi phí (USD/ha)	Lãi thực (USD/ha)
	Ngô	Đậu xanh			
Ngô trồng thuần	49	-	249	147	102
Đậu xanh trồng thuần	-	9,5	151	112	39
1 hàng ngô + 1 hàng đậu xanh	51	2,1	290	143	146
1 hàng ngô + 2 hàng đậu xanh	35	3,4	230	136	94
1 hàng ngô + 3 hàng đậu xanh	30	4,6	222	132	90
1 hàng ngô + 4 hàng đậu xanh	24	6,2	218	135	82
2 hàng ngô + 1 hàng đậu xanh	50	1,0	268	142	126
2 hàng ngô + 2 hàng đậu xanh	39	2,8	225	141	83
2 hàng ngô + 3 hàng đậu xanh	34	3,7	212	133	79
2 hàng ngô + 4 hàng đậu xanh	31	4,3	222	130	91
3 hàng ngô + 1 hàng đậu xanh	50	0,6	261	137	123
3 hàng ngô + 2 hàng đậu xanh	43	1,3	233	136	96
3 hàng ngô + 3 hàng đậu xanh	38	2,3	226	134	91
3 hàng ngô + 4 hàng đậu xanh	25	3,2	225	132	92
4 hàng ngô + 1 hàng đậu xanh	51	0,5	264	133	132
4 hàng ngô + 2 hàng đậu xanh	46	0,8	243	133	109
4 hàng ngô + 3 hàng đậu xanh	42	1,5	235	132	102
4 hàng ngô + 4 hàng đậu xanh	39	2,4	231	127	103

Nguồn: Mai Văn Quyên (1987)

Ở các tỉnh vùng Đồng bằng sông Cửu Long, nông dân trồng xen ngô với đậu xanh bằng cách: sau khi thu hoạch lúa đông - xuân, người ta tiến hành trồng xen ngô với lúa hè thu, sau đó làm thêm vụ lúa nổi.

Cây trồng chính được tiến hành gieo trồng đúng thời vụ như bình thường. Một thời gian trước khi thu hoạch cây trồng chính, tiến hành trồng xen đậu xanh từng hàng bên cạnh các hàng cây trồng chính. Tỷ lệ các hàng cây đậu xanh so với hàng cây trồng chính tùy thuộc vào độ phì nhiêu của đất đai và tình trạng sinh trưởng của cây trồng chính.

Nông dân dùng phương thức trồng gối để nâng thêm số vụ cây trồng trong một năm, từ đó nâng thêm tổng thu nhập trên một đơn vị diện tích. Trồng gối còn là biện pháp tranh thủ thời gian để kịp thu hoạch thêm một vụ gieo trồng trong 1 khoảng thời gian còn lại để làm nông nghiệp quá ngắn. Ở một số địa phương vùng Đồng bằng sông Hồng, trừ các chân đất ngoài sông, nông dân thường áp dụng công thức trồng: ngô hay lạc xuân + nước ngập + cây vụ đông. Để tranh thủ khoảng thời gian ngắn trước khi nước ngập, người ta trồng gối vụ đậu xanh vào cây trồng vụ xuân (ngô hoặc lạc). Trước khi thu hoạch cây vụ xuân 25 - 30 ngày, người ta gieo đậu xanh vào luống cây trồng chính. Sau khi thu hoạch xong cây trồng chính, đậu xanh trồng xen phát triển nhanh chóng và cho thu hoạch trước khi nước sông tràn vào ngập ruộng.

Để thực hiện việc trồng gối cần đáp ứng được các yêu cầu sau đây:

- Lựa chọn thời gian trồng gối thích hợp để không làm ảnh hưởng xấu đến sinh trưởng và phát triển của cây trồng chính.

- Giống đậu xanh được sử dụng để trồng gối cần phải có khả năng hồi phục nhanh và phát triển mạnh sau khi thu hoạch cây trồng chính. Đậu xanh trồng gối cần có khả năng chịu bóng cây trong thời kỳ đầu của quá trình sinh trưởng khi đậu xanh còn phát triển dưới bóng cây của cây trồng chính.

- Giống đậu xanh trồng gối cần phải có thời gian sinh trưởng ngắn, thường là phải dưới 75 ngày, phải

phát triển nhanh và chín tập trung để có thể kịp thu hoạch trước khi nước sông dâng lên, tránh nước ngập làm ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng hạt đậu.

*** Luân canh**

Cây đậu xanh có vị trí quan trọng trong các hệ thống luân canh ở nhiều nước Đông Nam Á, Ấn Độ, châu Phi, Ôxtrâyliia... Hàng năm, tùy theo điều kiện sinh thái của từng vùng, cây đậu xanh có thể trồng vào vụ xuân, vụ hè, vụ thu trong các hệ thống luân canh cùng với cây lương thực, cây thực phẩm...

Ở nước ta, đậu xanh thường được trồng luân canh với lúa, mía, lạc, ngô. Ở vùng Đồng bằng sông Cửu Long, vào tháng 12, sau khi thu hoạch lúa nổi, nông dân thường gieo trồng đậu xanh bằng cách đơn giản là chọc lỗ tra đậu xanh rồi lấp bằng tro. Năng suất vụ đậu xanh này thường là 10 - 15 tạ/ha. Ở vùng đất bãi ven sông thuộc Đồng bằng sông Cửu Long đậu xanh thường đưa vào các hệ thống luân canh sau đây:

- Đậu xanh + lạc (năng suất tương ứng là 12 - 20 tạ/ha).
- Lạc + ngô + đậu xanh (năng suất tương ứng là 20 - 40 - 6 - 8 tạ/ha).
- Mía + đậu xanh (năng suất tương ứng là 400 - 8 tạ/ha).
- Lúa + đậu xanh + lúa (năng suất tương ứng là: 40 - 15 - 40 tạ/ha).

Tham gia vào các hệ thống luân canh, đậu xanh góp phần vào quá trình cải tạo, nâng cao độ phì nhiêu của đất thông qua việc làm thay đổi thành phần dinh

dưỡng, cải thiện các tính chất lý, hóa, sinh học đất, nâng cao khả năng hoạt động của tập đoàn vi sinh vật đất. Mặt khác, các chế độ luân canh cũng tạo thêm điều kiện để cây đậu xanh phát huy được các đặc tính tốt của mình. Từ đó mà nâng cao hiệu quả sử dụng đất, khai thác các nguồn tài nguyên thiên nhiên, nâng cao hiệu quả kinh tế.

Hiệu quả kinh tế của một số công thức luân canh có cây đậu xanh tham gia ở An Giang

Công thức luân canh	Năng suất (tạ/ha)		Tổng thu (USD/ha)	Tổng chi phí (USD/ha)	Lãi thực (USD/ha)
	Lúa	Đậu xanh			
Lúa nổi + Đậu xanh	24,0	9,2	953	494	459
Lúa nổi + Vừng	24,0	7,5	792	418	374
Lúa nổi +Đay	16,0	27,8	1221	1048	174

Nguồn: Mai Văn Quyến, 1987

V. ĐẬU XANH CÂY TRỒNG QUAN TRỌNG TRONG SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP

Đậu xanh là một trong những loại cây trồng truyền thống ở Việt Nam. Đậu xanh là một trong ba loại cây đậu đỗ chính: lạc, đậu tương, đậu xanh. Nông dân nước ta trồng đậu xanh với nhiều mục đích khác nhau: lấy hạt, làm cây phân xanh, cây cải tạo đất, chống xói mòn, v.v... Trồng đậu xanh đã trở thành tập quán ở nhiều vùng. Gần đây, do có những giống mới có năng suất cao, do nhu cầu thâm canh, cải tạo đất ngày càng

cao, cho nên đậu xanh đang được phát triển rộng trong các cơ cấu cây trồng ở nhiều tỉnh trên địa bàn cả nước.

Trên cơ sở các điều kiện khí hậu, thời tiết, địa hình, sinh thái, các vùng trồng đậu xanh ở nước ta đã được hình thành như sau:



+ Vùng núi phía Bắc: Vùng này gồm các tỉnh có trồng nhiều đậu xanh là: Sơn La, Lai Châu, Hòa Bình, Cao Bằng, Tuyên Quang, Bắc Cạn, Thái Nguyên, Hà Giang, Quảng Ninh. Đặc điểm chung của khí hậu vùng này là có mùa đông lạnh và khô hanh, kéo dài từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau. Các tháng còn lại là các tháng mùa mưa, với khí hậu nóng ẩm, thích hợp cho sinh trưởng và phát triển của nhiều loại cây trồng.

Thời vụ đậu xanh thường được gieo trồng các tháng 4 - 5, thu hoạch vào các tháng 7 - 8. Đậu xanh trồng ở vùng này ít được thâm canh. Năng suất trung bình là 600 - 700kg/ha.

+ Vùng Đồng bằng và trung du Bắc bộ: Đặc điểm của vùng này là áp dụng các quá trình canh tác thâm canh, tăng năng suất, tăng vụ, thực hiện hệ thống luân canh 3 - 4 vụ/năm.

Đậu xanh ở vùng này được gieo trồng từ tháng 2 đến tháng 9 hàng năm, nhưng tập trung chủ yếu vào 3 vụ chính là:

- Vụ xuân: gieo vào cuối tháng 2, đầu tháng 3.
- Vụ hè thu: gieo vào cuối tháng 5, đầu tháng 6.
- Vụ thu đông: gieo vào cuối tháng 8, đầu tháng 9.

Đậu xanh trồng ở vùng đồng bằng và trung du Bắc bộ thường được chăm sóc đầy đủ hơn, thâm canh cao hơn, được tưới tiêu tốt hơn vì có hệ thống thủy lợi tưới tiêu tương đối phát triển. Tuy nhiên, ở vùng này đậu xanh trồng trong vụ xuân dễ bị đổ ngã và bị úng ngập do mưa bão. Vụ thu đông thường gặp nhiệt độ thấp ở giai đoạn quả chín. Đó là những hạn chế của việc phát triển sản xuất đậu xanh ở vùng này. Năng suất đậu xanh trung bình ở vùng này là 8 - 10 tạ/ha.

+ Vùng duyên hải Nam Trung bộ và Tây Nguyên: Đây là vùng có diện tích trồng đậu xanh lớn và hàng năm đạt sản lượng cao. Đậu xanh được trồng 2 - 3 vụ trong 1 năm. Chủ yếu là trồng thuần.

Vùng này ít chịu ảnh hưởng của mùa đông lạnh. Mùa mưa và mùa khô được phân chia rõ rệt cho nên thuận lợi cho việc trồng đậu xanh quanh năm (trừ mùa khô). Đậu xanh có triển vọng phát triển mạnh ở vùng này. Tuy nhiên, trở ngại lớn nhất cho việc phát triển đậu xanh là vụ hè thu, vào thời kỳ quả chín và thu hoạch, thường gặp mưa bão, gây thất thu nghiêm trọng về sản lượng và làm giảm phẩm chất hạt.

+ Vùng Đông Nam bộ: Cây đậu xanh ở vùng này có diện tích lớn nhất, chiếm 26% diện tích gieo trồng đậu xanh của cả nước. Tuy nhiên năng suất trung bình của đậu xanh không cao, chỉ đạt 500kg/ha. Nguyên nhân là do sử dụng các giống đậu xanh cũ, năng suất thấp, khả năng chống chịu sâu bệnh kém, không có điều kiện để thâm canh tăng năng suất.

VI. GIỐNG ĐẬU XANH

♦ Giống đậu xanh 044

1. Nguồn gốc

Tác giả: TS. Nguyễn Thế Côn - Trường Đại học Nông nghiệp I và các cộng tác viên.

Nguồn gốc và phương pháp: Chọn lọc cá thể từ giống đậu xanh nhập nội, (mã hiệu 2768A) của Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Rau đậu châu Á (AVRDC).

Được công nhận giống quốc gia năm 1990 theo Quyết định số 369 NN-KHKT/QĐ ngày 6 tháng 12 năm 1990.

2. Những đặc tính chủ yếu

Thời gian sinh trưởng vụ xuân 80 - 86 ngày, vụ hè 75 - 80 ngày, vụ thu 90 ngày.

Chiều cao cây 45 - 50cm, sinh trưởng khỏe, nhiều quả, chín đều, thu hoạch tập trung 2 - 3 đợt. Dạng hạt bầu dục, màu hạt xanh vàng bóng (mỡ), khối lượng 1000 hạt: 66 - 79g. Năng suất trung bình: 11 - 13 tạ/ha.

Giống đậu xanh 044 ít nhiễm bệnh phấn trắng, đốm lá, chịu nhiệt tốt.

3. Hướng sử dụng và yêu cầu kỹ thuật

Khả năng thích ứng rộng, trồng được ở đồng bằng, trung du và miền núi phía Bắc. Thời vụ: vụ xuân: 10/2 - 15/3, vụ hè: 20/5 - 10/6, vụ đông: 1/8 - 20/8.

Mật độ vụ xuân và vụ hè 35 cây/m², vụ thu 45 cây/m².

Phân bón cho 1ha 5 tấn phân chuồng + 20kg N + (40 - 60)kg P_2O_5 + 30 - 40)kg K_2O . Lượng vôi phụ thuộc độ pH của đất. Trên chân đất vụ trước trồng màu cần chú ý phòng trừ sâu xám và bệnh lở cổ rễ.

♦ Giống đậu xanh số 9

1. Nguồn gốc

Tác giả và cơ quan tác giả: KS. Nguyễn Thị Quang và cộng tác viên Trung tâm kỹ thuật Rau quả Hà Nội.

Nguồn gốc và phương pháp: Chọn lọc cá thể từ giống nhập nội, (mã hiệu VC3738A) của Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển đậu châu Á (AVRDC).

Được công nhận giống quốc gia năm 1995 theo Quyết định số 147 NN-KHKT/QĐ ngày 9 tháng 3 năm 1995.

2. Những đặc tính chủ yếu

Thời gian sinh trưởng từ 80 - 90 ngày.

Giống đậu xanh số 9 sinh trưởng khỏe, cây cao 48 - 55cm, lá to, số cành cấp 1 cao, chín tập trung (thu lần 1: 60 - 65% sản lượng) hạt xanh mốc, khối lượng 1000 hạt: 55 - 60g. Năng suất trung bình: 11 - 14 tạ/ha.

Khả năng chống bệnh trung bình.

3. Hướng sử dụng và yêu cầu kỹ thuật

Trồng thích hợp ở cả 3 vùng đồng bằng, trung du và miền núi phía Bắc.

Thời vụ: vụ xuân: 25/2 - 15/3, vụ hè: 25/5 - 15/6, vụ đông: 10 - 15/8. Mật độ ở vụ xuân và vụ hè 35 - 38 cây/m², vụ thu 45 cây/m².

Mức độ phân bón, chăm sóc như giống đậu xanh 044.

♦ Giống đậu xanh VN 93-1

1. Nguồn gốc

Tác giả và cơ quan tác giả: Chu Thị Ngọc Viên và cộng tác viên Viện Nghiên cứu Ngô.

Nguồn gốc và phương pháp: Chọn lọc từ tổ hợp lai 047 x giống Trung Châu.

Được công nhận giống quốc gia năm 1996 theo Quyết định số 1208 NN-KHKT/QĐ ngày 16 tháng 7 năm 1996.

2. Những đặc tính chủ yếu

Giống VN93-1 có thời gian sinh trưởng từ 70 - 80 ngày.

Chiều cao cây 45 - 75cm, số quả chắc trên cây 7 - 16 hạt, xanh mốc, ruột vàng, khối lượng 1000 hạt: 42 - 60g. Năng suất trung bình: 12 - 14 tạ/ha.

Giống VN 93-1 chống đổ, chống úng, nhiễm bệnh phấn trắng, đốm nâu vào loại trung bình

3. Hướng sử dụng và yêu cầu kỹ thuật

Giống VN93-1 trồng được ở cả 3 vụ của đồng bằng, trung du và miền núi phía Bắc.

Thời vụ: vụ xuân 1 - 15/3, vụ hè: 10/5 - 10/6, vụ thu: 1 - 20/8. Mật độ 35 - 40 cây/m², kỹ thuật gieo trồng và chăm sóc như giống đậu xanh 044.

♦ Giống đậu xanh ĐX 92-1

1. Nguồn gốc

Tác giả và cơ quan tác giả: KS. Lê Trần Tùng và

cộng tác viên Trung tâm Đậu đỗ - Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam.

Nguồn gốc và phương pháp: Chọn lọc từ giống VC4152A của Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển rau đậu châu Á (AVRDC) theo phương pháp quần thể hỗn hợp.

Được phép khu vực hóa năm 1996 theo Quyết định số 1209 NN-KHKT/QĐ ngày 16 tháng 7 năm 1996.

2. Những đặc tính chủ yếu

Giống đậu xanh DX92-1 có thời gian sinh trưởng vụ xuân 80 ngày, vụ hè 65 ngày. Cây cao 50 - 55cm, số quả trên cây đạt 11 - 14 quả. Khối lượng 1000 hạt từ 50 - 65g. Năng suất trung bình: 12 - 15 tạ/ha. Giống DX92-1 là đậu xanh hạt mốc, ruột vàng; chống đổ tốt, chống bệnh lở cổ rễ, bệnh phấn trắng và đốm nâu vào loại trung bình.

3. Hướng dẫn sử dụng và yêu cầu kỹ thuật

Là giống có tiềm năng năng suất cao, trồng được ở cả 3 vùng đồng bằng, trung du, và miền núi phía Bắc trong vụ xuân và vụ hè (trong vụ xuân cho năng suất cao hơn vụ hè, đã có điểm đạt 16 tạ/ha). Các biện pháp kỹ thuật như các giống 044 và giống số 9.

♦ Giống đậu xanh HL 89-E3

1. Nguồn gốc

Tác giả và cơ quan tác giả: TS. Hoàng Kim, KS. Nguyễn Văn Chương và cộng tác viên Trung tâm Nghiên cứu Hưng Lộc - Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam.

Nguồn gốc và phương pháp: Giống đậu xanh HL 89 - E3 chọn lọc từ giống nhập nội IPBM - 79 - 82 của IRRI.

Được công nhận năm 1992 theo Quyết định số 126 NN-KHKT/QĐ ngày 21 tháng 5 năm 1992.

2. Những đặc tính chủ yếu

Thời gian từ gieo đất bắt đầu thu hoạch ở miền Đông Nam bộ, vụ đầu mùa mưa là 59 - 69 ngày.

Chiều cao cây trung bình 60 - 70cm. Năng suất trung bình 10,1 - 12,8 tạ/ha, thâm canh tốt có thể đạt 20 tạ/ha. Trung bình mỗi cây 10 - 18,8 quả. Dạng hạt hình trứng màu xanh bóng. Khối lượng 1000 hạt từ 50 - 53g.

Nhiễm bệnh vàng lá nhẹ, nhiễm bệnh đốm lá mức độ trung bình.

3. Hướng sử dụng và yêu cầu kỹ thuật

Giống HL 89 - E3 thích hợp trên đất đỏ, đất xám thoát nước ở miền Đông Nam bộ. Vụ mùa mưa gieo từ 1 - 20/5, vụ đông gieo từ 15/11 - 10/12. Mật độ 20 - 25 vạn cây, khoảng cách (40 - 50cm) x 20cm x 2 cây. Có thể trồng xen với cây trồng khác như ngô, sắn... Phân bón cho 1ha: phân chuồng 4 - 5 tấn/ha (bón lót), phân hóa học 20kg N + 50kg P_2O_5 + 50kg K_2O (bón thúc toàn bộ khi cây có 2 lá thật).

Lưu ý: Phun thuốc định kỳ 2 ngày 1 lần.

♦ Giống đậu xanh V87 - 13

1. Nguồn gốc

Tác giả và cơ quan tác giả: KS. Nguyễn Đăng Khoa

và cộng tác viên Bộ môn Đậu đỗ - Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam.

Nguồn gốc và phương pháp: Giống đậu xanh V87 - 13 được tuyển chọn từ giống nhập nội VC 3178A của Trung tâm Nghiên cứu và phát triển đậu châu Á (AVRDC).

Được phép khu vực hóa năm 1991.

2. Những đặc tính chủ yếu

Thời gian sinh trưởng tại miền Đông Nam bộ, vụ đầu mùa mưa là 62 ngày.

Chiều cao cây trung bình 84cm. Năng suất trung bình 12,1 tạ/ha, thâm canh tốt có thể đạt 20 tạ/ha. Dạng hạt hình trứng, màu xanh lục mờ. Khối lượng 1000 hạt từ 57 - 60g.

Chống bệnh vàng lá do virus và bệnh đốm đỏ tương đối khá.

3. Hướng sử dụng và yêu cầu kỹ thuật

Thích hợp trên đất đỏ, đất xám cao thoát nước ở các tỉnh miền Đông Nam bộ. Thời vụ gieo, kỹ thuật trồng và chăm sóc tương tự như giống HL 89-E3.

♦ Giống đậu xanh VX - 87 E2

1. Nguồn gốc

Tác giả và cơ quan tác giả: KS. Phạm Ngọc Quy, KS. Hà Hữu Tiến, KS. Nguyễn Hữu Nghị. Chi nhánh hợp tác hữu nghị Việt Xô, Trung tâm nghiên cứu Nông nghiệp Hưng Lộc - Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam.

Nguồn gốc và phương pháp: Giống đậu xanh V - 87E2 được chọn lọc từ giống nhập nội có nguồn gốc Ấn Độ trong tập đoàn đậu xanh Viện VIR (Liên Xô).

Được phép khu vực hóa các tỉnh phía Nam từ năm 1988.

2. Những đặc tính chủ yếu

Thời gian sinh trưởng ở vùng Đông Nam bộ, cao nguyên trung bộ và duyên hải miền Trung, vụ hè thu và đông xuân là 60 - 64 ngày, vụ đông xuân 64 - 70 ngày.

Thân lá màu xanh, ít đổ ngã, tán lá gọn. Chiều cao cây trung bình. Ra hoa và quả chín rất tập trung, tỷ lệ thu hoạch lần đầu vụ hè thu 70 - 80%, vụ đông xuân 55 - 75%. Quả mọc chùm dạng khoe quả, vỏ quả màu đen. Năng suất trung bình 11,5 - 13,5 tạ/ha, thâm canh tốt có thể đạt 24 tạ/ha. Dạng hạt hình trứng, hơi thuôn. Hạt màu xanh bóng, dạng mỡ, khối lượng 1000 hạt 52 - 54g. Chịu hạn và chịu rét, chịu nóng kém.

Rất ít nhiễm bệnh vàng lá (cấp 1/5) nhiễm nhẹ bệnh đốm lá vi khuẩn (cấp 2/5), nhiễm sâu đục quả trung bình.

3. Hướng sử dụng và yêu cầu kỹ thuật

Thích hợp trên đất đỏ bazan, đất cát pha, đất phù sa ở vùng cao nguyên Trung bộ, miền Đông Nam bộ và Duyên hải miền Trung.

Thời vụ gieo: vụ hè thu 10 - 25/4, vụ thu đông 25/7 - 25/8, vụ đông xuân 20/12 - 10/1. Mật độ 20 vạn cây/ha, khoảng cách 50cm x 10cm x 2 cây. Có thể trồng xen ngô, sắn, mía, bông vải hoặc cây đậu tằm, cây cao su (ở thời kỳ đầu).

Phân bón cho 1ha: 25kg N + 50kg P_2O_5 + 50kg K_2O .
Lân bón lót toàn bộ, bón thúc đạm và kali sau khi mọc
14 - 18 ngày.

Lưu ý: Nên trồng trên đất tơi xốp, thoát nước, ít
nhiễm phèn. Vụ đông xuân ở miền Nam có thể phun
nhẹ urê để tăng số hoa và số lần ra hoa.

♦ Giống đậu xanh T135

1. Nguồn gốc

Tác giả và cơ quan tác giả: TS. Lê Khả Tường, GS.
VS. Trần Đình Long và cộng tác viên Trung tâm
Nghiên cứu và thực nghiệm Đậu đỗ - Viện Khoa học
kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam.

Nguồn gốc và phương pháp: Được chọn lọc từ dòng
hạt to, xanh mốc của tổ hợp lai VC2768A/VHB, thực
hiện năm 1992. Phương pháp chọn lọc cá thể.

T135 được công nhận giống quốc gia năm 2000 theo Quyết
định số 5218 NN-KHKT/QĐ ngày 16 tháng 11 năm 2000.

2. Những đặc tính chủ yếu

Thời gian sinh trưởng 70 - 75 ngày.

T135 thuộc loại hình thâm canh vừa, cao cây trung
bình 60cm, lá xanh đậm nhiều cành (3 - 4 cành), quả
chín có màu đen, dài 10cm, hạt to (70g/1000 hạt), màu
hạt xanh mốc. Năng suất: 16 tạ/ha, nếu thâm canh có
thể đạt 25 tạ/ha.

Chất lượng: Thơm ngon, hàm lượng protein đạt 28%.

Kháng trung bình đối với sâu đục hoa, quả và bệnh
đốm lá, chịu hạn khá.

3. Hướng sử dụng và yêu cầu kỹ thuật

Mùa vụ: vụ xuân và vụ thu đông ở Bắc Trung Bộ trở ra.

Vùng đất gieo trồng: Đất đồi, gò, bãi ven sông, đất lúa dễ tưới tiêu.

Mục đích khác: Cung cấp nguồn nguyên liệu cho Nhà máy sản xuất bánh đậu xanh Hải Dương, hoặc xuất khẩu ra nước ngoài.

Cần lưu ý trong gieo trồng và chăm sóc. Cần áp dụng quy trình kỹ thuật gieo trồng và chăm sóc của Trung tâm nghiên cứu và Thực nghiệm Đậu đỗ - Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam

♦ Giống đậu xanh V123

1. Nguồn gốc

Tác giả và cơ quan tác giả: TS. Lê Khả Tường, GS. VS. Trần Đình Long và cộng tác viên Trung tâm Nghiên cứu và thực nghiệm Đậu đỗ - Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam.

Nguồn gốc và phương pháp: Được chọn lọc từ dòng hạt xanh mỡ, hạt to của tổ hợp lai VC2768A/VHB, chọn lọc theo Pedigree.

V123 được công nhận giống quốc gia năm 2002 theo Quyết định số 5310 NN-KHKT/QĐ ngày 29 tháng 11 năm 2002.

2. Những đặc tính chủ yếu

Thời gian sinh trưởng trung bình 70 ngày.

V123 thuộc loại hình thâm canh, cao cây trung bình 65cm, ít cành (2 cành/cây), lá xanh đậm, quả chín có

màu nâu đen, hình dẹt, hạt to (70g/1000 hạt), hạt có màu xanh bóng rất phù hợp cho xuất khẩu. Năng suất trung bình 18 tạ/ha, nếu thâm canh đạt 30 tạ/ha. Ruột vàng, hàm lượng protein đạt 24%, thích hợp cho làm giá, bánh đậu xanh, bột dinh dưỡng.

Nhiễm trung bình với bệnh đốm lá và bệnh phấn trắng, kháng cao với bệnh virus gây vàng lá, chịu úng khá.

3. Hướng sử dụng và yêu cầu kỹ thuật

Mùa vụ: V123 trồng được 3 vụ/năm (xuân, hè, thu đông).

Vùng đất gieo trồng: Khắp toàn quốc, trên đất đồi, núi, trung du, đồng bằng, đặc biệt thích hợp trên đất lúa dễ tưới tiêu. Có thể luân canh tăng vụ với cây lương thực như lúa xuân + đậu xanh hè + ngô hè thu + rau màu vụ đông.

Mục đích khác: V123 thích hợp cho xuất khẩu sang Trung Quốc và các nước Đông Nam Á.

Lưu ý trong gieo trồng và chăm sóc: Áp dụng đúng quy trình, phòng trừ bệnh phấn trắng trong vụ thu đông, sâu đục quả trong vụ xuân.

♦ Giống đậu xanh KP11

1. Nguồn gốc

Tác giả và cơ quan tác giả: TS. Lê Khả Tường, GS.VS. Trần Đình Long, KS. Đào Văn Huỳnh - Trung tâm Nghiên cứu và thực nghiệm Đậu đỗ - VASI.

Nguồn gốc và phương pháp: Chọn lọc từ dòng hạt to, xanh tối, chín tập trung của giống nhập nội KPSI từ năm 1992. Phương pháp chọn lọc quần thể.

KP11 được công nhận giống là giống tiến bộ kỹ thuật năm 2002 theo Quyết định số 5310 NN-KHKT/QĐ ngày 29 tháng 11 năm 2002.

2. Những đặc tính chủ yếu

Thời gian sinh trưởng 70 ngày trong vụ hè, thu và 80 ngày trong vụ xuân.

Cây cao 65 - 70cm, 9 lá/thân chính, phân cành trung bình, chín tập trung thu hái 2 lần. Quả chín hình tròn, dài 11cm, màu nâu đen hoặc đen, khối lượng 1000 hạt 65 - 70g, màu hạt xanh tốt. Năng suất 20 tạ/ha, ruộng thí nghiệm có thể đạt 32 tạ/ha. Chất lượng thơm, ngon, hàm lượng protein 25%, thích hợp thị hiếu trong nước và xuất khẩu.

Kháng bệnh khảm vàng virus xoắn lá và đốm lá, nhiễm trung bình sâu đục quả, chịu nóng, hạn khá, chịu phèn mặn khá.

3. Hướng sử dụng và yêu cầu kỹ thuật

Mùa vụ: Trồng được 3 vụ khắp nơi trong cả nước (xuân, hè, thu đông). Trong đó vùng Duyên hải Bắc Trung bộ và Nam Trung bộ được xem là thích ứng cao nhất. Vùng đất gieo trồng: Thích hợp trên đất lạt, ngô xuân từ Thanh Hóa đến Bình Định.

Mục đích khác: phục vụ tiêu thụ trong nước và xuất khẩu.

Các chú ý trong gieo trồng và chăm sóc: Thực hiện theo quy trình của Trung tâm Nghiên cứu và Thực nghiệm Đậu đỗ - Viện KHKTNN Việt Nam.

♦ Giống đậu xanh HL 33-6

1. Nguồn gốc

Tác giả và cơ quan tác giả: Phạm Ngọc Quy, Trần Văn Sỹ, Nguyễn Hữu Phổ Nghi, Nguyễn Hồng Sơn, Trần Hữu Yết và CTV - Viện KHKTNN miền Nam.

Nguồn gốc và phương pháp: Giống HL 33-6 được tuyển chọn từ dòng HL 33-6-12 của tổ hợp Mỡ Long Khánh x VC3902A.

Được công nhận tạm thời năm 2002 theo Quyết định số 5309 NN-KHKT/QĐ ngày 29 tháng 11 năm 2002.

2. Những đặc tính chủ yếu

Thời gian sinh trưởng 65 - 68 ngày.

Cây cao trung bình 47 - 48cm. Ra hoa và quả chín tập trung, số quả trung bình 20 - 23 quả/cây. Rất ít nhiễm bệnh vàng lá, nhiễm bệnh đốm lá cấp 1 - 2. Hạt to, màu xanh dạng mỡ, khối lượng 1000 hạt 60 - 69g. Năng suất cao và ổn định: trung bình vụ hè thu 13,9 tạ/ha, thu đông 13,5 tạ/ha, đông xuân 20,5 tạ/ha, cao hơn đối chứng HL 89E3 đạt 119%.

Giống HL 33-6 có phẩm cấp và màu sắc hạt thích hợp với tiêu dùng trong nước và xuất khẩu, hàm lượng protein cao hơn giống đối chứng HL 89E3.

3. Hướng sử dụng và yêu cầu kỹ thuật

Thích ứng với nhiều vùng trồng đậu xanh ở miền Nam trong vụ đông xuân, thu đông và hè thu.

♦ Giống đậu xanh HL 42-8

1. Nguồn gốc

Tác giả và cơ quan tác giả: Phạm Ngọc Quy, Trần Văn Sỹ, Nguyễn Hữu Phổ Nghi, Nguyễn Hồng Sơn, Trần Hữu Yết và CTV - Viện KHKTNN miền Nam.

Nguồn gốc và phương pháp: Giống đậu xanh HL 42-8 được tuyển chọn từ dòng HL 42-8-12 của tổ hợp VC2768A x HL89E3.

Được công nhận tạm thời năm 2002 theo Quyết định số 5309 NN-KHKT/QĐ ngày 29 tháng 11 năm 2002.

2. Những đặc tính chủ yếu

Giống đậu xanh HL 42-8 có thời gian sinh trưởng 66 - 70 ngày.

Cây cao trung bình 46 - 50cm, cứng cây ít đổ ngã. Ra hoa và quả chín tập trung, số quả trung bình 20 - 24 quả/cây. Hạt to màu xanh, khối lượng 1000 hạt trung bình 68 - 71g. Nhiễm bệnh đốm lá và sâu đục quả cấp 1 - 2. Giống đậu xanh HL 42-8 có năng suất cao và ổn định. Năng suất trung bình vụ hè thu 13,2 tạ/ha, thu đông 13 tạ/ha, đông xuân 21,1 tạ/ha.

Giống HL 42-8 có phẩm cấp và màu sắc thích hợp với tiêu dùng trong nước và xuất khẩu, hàm lượng protein cao hơn giống đối chứng HL89E3.

3. Hướng sử dụng và yêu cầu kỹ thuật

Thích ứng với nhiều vùng trồng đậu xanh ở miền Nam trong vụ đông xuân, thu đông và hè thu.

♦ Giống đậu xanh KPS1

1. Nguồn gốc

Tác giả và cơ quan tác giả: KS. Lê Khả Tường, KS. Nguyễn Thanh Bình, GS.VS. Trần Đình Long, Ths. Trần Thị Đinh - Trung tâm nghiên cứu và Thực nghiệm đậu đỗ - VASI.

Nguồn gốc và phương pháp: KSP1 được chọn lọc từ giống KămPang seng 1 (KSP1) có nguồn gốc từ Thái Lan. Phương pháp chọn lọc quần thể.

KPS1 được công nhận tạm thời năm 2004 theo Quyết định số 2182 QĐ/BNN-KHCN ngày 29 tháng 7 năm 2004.

2. Những đặc tính chủ yếu

Thời gian sinh trưởng 72 ngày.

Cây cao trung bình 60cm, phân cành trung bình, số quả/cây là 16 quả, số hạt/quả 11,8 hạt, khối lượng 1000 hạt 60g, màu vỏ hạt mờ. Năng suất trung bình 2 tấn/ha. Hàm lượng protein 28%, hàm lượng lipid 3,1%, hàm lượng tinh bột 51,5%.

Nhiễm nhẹ bệnh đốm vi khuẩn, phấn trắng, sâu đục quả, sâu ăn lá, chịu hạn khá, chống đổ trung bình.

3. Hướng sử dụng và yêu cầu kỹ thuật

Mùa vụ: thích hợp ở vụ xuân và vụ hè.

Vùng đất gieo trồng: thích hợp với các loại đất cát biển, đồi núi trung du và đồng bằng.

♦ Giống đậu xanh VN 99-3

1. Nguồn gốc

Tác giả và cơ quan tác giả: TS. Đào Quang Vinh, TS. Chu Thị Ngọc Viên, ThS. Nguyễn Thị Thanh, ThS. Dương Văn Dũng, KS. Nguyễn Thị Kim Lệ, KS. Bùi Văn Duy, KS. Đỗ Ngọc Giao - Viện Nghiên cứu Ngô.

Nguồn gốc và phương pháp: là tổ hợp lai giữa VN93-1 x V.mungo, trong đó VN99-1 (giống địa phương Trung tâm VC2778A), V.mungo có nguồn gốc Ấn Độ. Phương pháp chọn lọc phả hệ.

Được công nhận giống quốc gia năm 2004 theo Quyết định số 2182/QĐ/BNN-KHCN ngày 29 tháng 7 năm 2004.

2. Những đặc tính chủ yếu

Thời gian sinh trưởng vụ xuân 75 ngày, vụ hè 68 - 70 ngày.

Thân cây màu xanh, chiều cao cây trung bình 55 - 65cm, sinh trưởng khỏe, phân cành trung bình, số quả/cây là 14 quả, số hạt/quả 11,6 hạt, khối lượng 1000 hạt 50 - 55g, vỏ quả mỏng, màu vỏ hạt mốc xanh, ruột hạt vàng, thơm, bở. Năng suất vụ xuân 2 - 2,2 tấn/ha, vụ hè 1, 5 tấn/ha. Hàm lượng protein 24,6%.

Chống bệnh đốm lá, phấn trắng tốt, chống đổ và chịu hạn khá.

3. Hướng sử dụng và yêu cầu kỹ thuật

Mùa vụ: thích hợp ở vụ xuân và vụ hè. Vụ xuân gieo vào đầu tháng 3 đến giữa tháng 3. Vụ hè gieo cuối tháng 5 đầu tháng 6.

Mật độ khoảng cách:

- Vụ xuân 35 - 40 cây/m², khoảng cách 40 x 6 - 7cm/cây.

- Vụ hè 28 - 30 cây/m², khoảng cách 40 x 9cm/cây.

Phân bón: 20 - 40kg N + 40 - 60kg P₂O₅ + 30 - 60kg K₂O.

Chú ý: Trên chân đất tốt vụ hè không cần bón đạm.

♦ Giống đậu xanh NTB01

1. Nguồn gốc

Tác giả và cơ quan tác giả: PGS.TS. Tạ Minh Sơn, KS. Hồ Huy Cường, TS. Nguyễn Ngọc Thành - Viện KHKT Nông nghiệp Việt Nam.

Nguồn gốc và phương pháp: Chọn lọc từ tập đoàn giống đậu xanh nhập nội của AVRDC.

Được công nhận tạm thời năm 2004 theo Quyết định số 2182 QĐ/BN-KHCN ngày 29 tháng 7 năm 2004.

2. Những đặc tính chủ yếu

Thời gian sinh trưởng vụ đông xuân 78 ngày, vụ hè thu 72 ngày.

Giống NTB01 là giống đậu mỡ, lá màu xanh đậm, hạt to, chiều cao cây trung bình 55 - 60cm, số quả chắc/cây là 23 - 25 quả, số hạt/quả 11 - 11,8 hạt, khối lượng 1000 hạt 65,5g, màu vỏ xanh mỡ. Năng suất trung bình từ 17,3 tạ/ha đến 23,6 tạ/ha.

Chống chịu sâu bệnh khá.

3. Hướng sử dụng và yêu cầu kỹ thuật

Mùa vụ và vùng đất gieo trồng: thích hợp trong vụ đông xuân và vụ hè thu ở vùng duyên hải Nam Trung bộ.

Mật độ, khoảng cách: mật độ gieo trồng 30 - 35 cây/m², khoảng cách 30 x 10cm/cây, mỗi hốc một cây.

Phân bón: 5 tấn phân chuồng, 30kg N + 60kg P₂O₅ + 30kg K₂O + 500kg vôi.

♦ Giống đậu xanh HL115

1. Nguồn gốc

Tác giả và cơ quan tác giả: Nguyễn Văn Chương, Phạm Ngọc Quy, Hoàng Quy, Hoàng Kim, Bùi Việt Nữ và cộng tác viên - Trung tâm Nghiên cứu Nông nghiệp Hưng Lộc.

Nguồn gốc và phương pháp: Giống đậu xanh HL115 có tên gốc IPB Mg7 được nhập nội từ Philippin năm 1990.

Được công nhận tạm thời năm 1994 theo Quyết định số 1394 NN-KHKT/QĐ ngày 11 tháng 10 năm 1994.

2. Những đặc tính chủ yếu

Thời gian sinh trưởng 65 - 68 ngày.

Năng suất đạt tương đối ổn định 10 - 13 tạ/ha vụ hè thu và thu đông 14 - 21 tạ/ha ở đông xuân, tương đương với giống HL89-E3, cao hơn giống Mỡ Long Khánh 0,2 - 0,4 tạ/ha. Chiều cao cây 58 - 75cm, cứng cây. Ra hoa và quả chín tương đối tập trung, tỷ lệ thu hoạch lần đầu 75 - 80%. Khối lượng 1000 hạt 57 - 60g. Hạt màu xanh bóng.

Ít nhiễm bệnh virus vàng lá, nhiễm nhẹ đến trung bình bệnh đốm lá, ít đổ ngã.

3. Hướng sử dụng và yêu cầu kỹ thuật

Khả năng thích ứng rộng, tiềm năng năng suất cao trong điều kiện thâm canh. Trồng xen 6 hàng đậu với 2 hàng ngô trên vùng đất đỏ Đông Nam bộ.

♦ Giống đậu xanh ĐX11

Từ năm 2003 đến nay Tập thể cán bộ nghiên cứu khoa học của Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Đậu đỗ-Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm-Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam đã chọn lọc thành công giống đậu xanh mới ĐX11. Giống đậu xanh ĐX11 đã được Bộ Nông nghiệp và PTNT cho phép sản xuất thử từ tháng 6 năm 2008.

Giống đậu xanh ĐX11 có các đặc điểm chính như sau: Thời gian sinh trưởng từ 70-75 ngày; chiều cao cây từ 50-65 cm, dạng lá hình tam giác vỏ quả màu nâu đen, vỏ hạt dạng mờ có màu xanh nhạt. ĐX11 có khả năng chống chịu sâu bệnh và chống đổ tốt. ĐX11 có số quả trung bình đạt từ 11,6 - 18,5 quả/cây; số hạt/quả từ 11,1 - 12,2; khối lượng 1.000 hạt biến động từ 63,0 - 72,4g. Năng suất thực thu của ĐX11 cao hơn so với giống V123 (là giống đang được trồng đại trà) là 15,6% và đạt từ 15,67 - 17,51 tạ/ha. ĐX11 là giống có tính ổn định khá qua các mùa vụ và qua các năm. ĐX11 có hàm lượng dinh dưỡng cao: hàm lượng lipid 2,2 (%CK), hàm lượng protein 26,3 (%CK).

Hướng sử dụng: ĐX11 thích ứng rộng trong vụ Hè sau lạc xuân, ngô xuân và đậu tương xuân. Nền phân bón thích hợp cho ĐX11 là (8 tấn phân chuồng + 400kg vôi bột + 60N:90P₂O₅:60K₂O) cho 1 ha. Mật độ trồng thích hợp trong vụ Xuân là 20cây/m², trong vụ Hè - 15 cây/m².

ĐX11 thích nghi với nhiều loại đất khác nhau từ đất cát ven biển đến đất thịt nhẹ ở nhiều vùng sinh thái.

Hiện nay, giống đậu xanh ĐX11 đã được phát triển ở các địa phương Tỉnh Gia, Như Thanh - Thanh Hoá; Hương Sơn - Hà Tĩnh; Yên Thành - Nghệ An; Thường Tín - Hà Nội... Năng suất của các mô hình biến động từ 14,8 - 16,5 tạ/ha (cá biệt có gia đình đạt 72kg/sào Bắc bộ - tương đương với năng suất 20 tạ/ha).

Như vậy, ĐX11 là giống triển vọng thay thế các giống đang trồng hiện nay, cần được mở rộng trong sản xuất.

VII. SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN CỦA CÂY ĐẬU XANH

Năng suất đậu xanh là kết quả phản ánh đặc điểm sinh trưởng và phát triển của cây đậu. Sinh trưởng và phát triển của đậu xanh là kết quả thể hiện các đặc điểm của giống trong các mối quan hệ tương tác chặt chẽ với các điều kiện môi trường bên ngoài và với các yếu tố kỹ thuật canh tác.

Muốn trồng đậu xanh đạt năng suất cao, chất lượng tốt và thu được hiệu quả kinh tế, người trồng

đậu xanh cần nắm được quá trình sinh trưởng và phát triển của cây, nắm được các yêu cầu và đòi hỏi của cây đối với các yếu tố điều kiện ngoại cảnh qua từng giai đoạn, trên cơ sở đó tác động các biện pháp kỹ thuật canh tác phù hợp về cung cấp phân bón, nước, phòng trừ sâu bệnh, cỏ dại để tạo điều kiện thuận lợi cho cây phát triển.

Điểm cần lưu ý là cây đậu xanh có khả năng vừa sinh trưởng dinh dưỡng, vừa sinh trưởng sinh thực đồng thời ở một số giai đoạn phát triển.

Các giai đoạn sinh trưởng và phát triển của cây đậu xanh được chia thành 2 phần chủ yếu: các giai đoạn sinh trưởng dinh dưỡng (SD) và các giai đoạn sinh trưởng sinh thực (ST). Các giai đoạn sinh trưởng và phát triển của cây đậu xanh được tóm tắt ở bảng sau:

Các giai đoạn sinh trưởng và phát triển của cây đậu xanh

Sinh trưởng dinh dưỡng		Sinh trưởng sinh thực	
Ký hiệu	Thể hiện bên ngoài	Ký hiệu	Thể hiện bên ngoài
SDm	Hạt nảy mầm	ST1	Cây bắt đầu ra hoa
SD1	Lá mầm xuất hiện	ST1	Hoa phát triển đầy đủ
SD1	Hình thành nốt thứ 1	ST3	Bắt đầu hình thành quả
SD2	Hình thành nốt thứ 2	ST4	Quả phát triển đầy đủ
SD3	Hình thành nốt thứ 3	ST5	Bắt đầu hình thành hạt
...		ST6	Hạt phát triển đầy đủ
...		ST7	Hạt bắt đầu chín
SDn	Hình thành nốt thứ n	ST8	Hạt chín hoàn toàn

Giai đoạn sinh trưởng dinh dưỡng được bắt đầu bằng thời kỳ SHm, là lúc hạt đậu giống nảy mầm. Tiếp theo là thời kỳ SD1, lúc này cây bắt đầu xuất

hiện lá mầm. Các thời kỳ tiếp theo là SD1, SD2, SD3... tương ứng với thứ tự hình thành các đốt trên cây. Kết thúc giai đoạn SDn tương ứng với số đốt cuối cùng trên cây. Số đốt hình thành trên cây đậu xanh thay đổi tùy thuộc vào đặc điểm của giống.

Giai đoạn sinh thực của đậu xanh được chia thành 8 thời kỳ bắt đầu từ ST1 đến ST8, tương ứng với các thời kỳ hình thành hoa, quả hạt đậu. Cây đậu xanh có đặc điểm sinh trưởng vô hạn hoặc bán vô hạn, nên việc xác định các thời kỳ sinh trưởng sinh thực thường gặp nhiều khó khăn, vì trên một cây đồng thời vừa có cả nụ, hoa, quả non và quả chín. Vì vậy các thời kỳ ST của đậu xanh chỉ mang tính chất tương đối.

Các thời kỳ SD, có thể gọi là các thời kỳ hình thành đốt trên cây đậu xanh (không kể 2 thời kỳ đầu SDm và SD1). Các thời kỳ tiếp theo của SD được tính bằng số đốt đã mang lá hoàn chỉnh. Một đốt được xem là hoàn chỉnh, khi đốt phía trên nó có 1 lá kép đã xòe rộng (không còn cuộn nữa). Đốt lá đơn là đốt đầu tiên có 2 lá đơn mọc đối diện 2 bên thân và có cuống lá ngắn nhất. Các lá thật trên thân đều có 3 lá chét, mọc cách trên thân chính với cuống lá dài.

1. Các thời kỳ sinh trưởng và sinh dưỡng

- *Thời kỳ nảy mầm và ra rễ (SDm):* Hạt giống đậu xanh sau khi gieo, hút nước 50 - 60% trọng lượng của hạt.

Rễ đầu tiên được hình thành từ phần nhô lên của hạt. Rễ kéo dài ra và đâm xuyên vào đất, sau đó phát triển thành rễ chính của cây. Cùng lúc sự kéo dài của rễ xuống phía dưới là sự phát triển lên phía trên của

thân mầm. Đây là đoạn thân nằm giữa thân mầm và rễ. Nhờ thân mầm mọc dài lên phía trên, lá mầm được đẩy lên khỏi mặt đất. Đó là lúc kết thúc thời kỳ SDm. Thời kỳ này thường kéo dài 5 - 10 ngày sau khi gieo hạt. Thời kỳ này thay đổi tùy thuộc vào độ ẩm, nhiệt độ đất, độ sâu lấp hạt và đặc điểm của giống.

Sau khi nảy mầm, lá mầm phát triển ổn định một thời gian rồi sau đó teo đi. Khi lá mầm mở rộng ra, những cơ quan sinh dưỡng của cây như lá non, thân dần lộ ra. Sự hình thành 2 lá đơn đánh dấu bắt đầu thời kỳ SD1. Khi lá đơn mở rộng hết cỡ là lúc kết thúc thời kỳ SD1. Lá mầm là một dự trữ và cung cấp các chất dinh dưỡng cho cây con từ sau khi hạt nảy mầm. Trong thời gian từ khi hạt nảy mầm chỉ còn lại 30%. Nếu cây mất đi 1 trong 2 lá mầm thì ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây con không lớn lắm. Nhưng nếu mất cả 2 lá mầm sau khi nảy mầm thì năng suất cây sẽ giảm 8 - 9%. Sau thời kỳ SD1, nếu cả 2 lá mầm bị mất đi không ảnh hưởng gì đến năng suất của cây, vì lúc này dinh dưỡng của cây được rễ cung cấp thông qua việc hút nước và chất dinh dưỡng từ đất và lá non của cây đã bắt đầu quang hợp.

Các thời kỳ từ SD1 đến ST5 thường bình quân cứ 5 ngày có 1 thời kỳ được đi qua.

- **Thời kỳ SD2:** Lúc này cây đã cao 15 - 18cm. Trên thân có một đốt lá đơn và 2 đốt lá kép. Các lá kép này đã mở rộng hoàn toàn.

Rễ bắt đầu phát triển mạnh. Trên rễ đã bắt đầu hình thành các nốt sần. Các nốt sần có hình dạng và

kích thước rất khác nhau. Trong mỗi nốt sần có hàng triệu vi khuẩn cố định N sinh sống. Chúng cố định N từ không khí và cung cấp cho cây. Ngược lại, cây cung cấp các hợp chất hydrat cacbon cho vi khuẩn. Đây là mối quan hệ cộng sinh làm cho cả vi khuẩn và cây đậu đều có lợi. Những nốt sần bên trong có màu hồng hoặc đỏ là những nốt sần có vi khuẩn hoạt động mạnh và khả năng cố định N rất cao. Những nốt sần bên trong có màu trắng, hoặc nâu, hoặc xanh thường có vi khuẩn hoạt động yếu và có khả năng cố định N thấp.

Trên đồng ruộng, có thể bắt đầu quan sát thấy các nốt sần bắt đầu được hình thành từ các thời kỳ đầu của giai đoạn sinh dưỡng, nhưng các nốt sần chỉ bắt đầu hoạt động và có ý nghĩa thực sự bắt đầu từ thời kỳ SD2. Số lượng nốt sần tăng lên dần từ sau thời kỳ SD2 và đạt đỉnh cao ở các thời kỳ SD5, SD6.

- *Các thời kỳ từ SD3 đến SD5:* Ở thời kỳ SD3, cây đậu xanh đã có chiều cao là 23 - 27cm. Cây có 3 đốt mang lá kép mở rộng. Vào thời kỳ SD5, cây cao 30 - 35cm. Cây có 5 đốt mang lá kép mở rộng.

Trên thân ở mỗi nách lá có 1 chồi nách. Chồi này có thể là chồi ngủ hoặc có thể phát triển thành một cành hoặc một chùm cho quả.

Số cành trên mỗi cây tùy thuộc vào đặc điểm của giống. Trong cùng một giống, số cành có thể tăng lên đến giới hạn cao nhất, khi mật độ cây trên ruộng quá thưa. Giới hạn số cành trên một cây nhiều nhất là 6 cành. Trên thân chính, các đốt phía dưới thường mang

số cành nhiều hơn các đốt phía trên. Trên mỗi cành có thể hình thành các bộ phận khác nhau của cây cũng như trên thân chính.

Do đó trên các cành cũng hình thành lá kép, đốt cành, chồi nách, hoa, quả. Cành thứ nhất (cành xuất hiện sớm nhất) được hình thành trên chồi nách của đốt lá thứ nhất.

Từ thời kỳ SD5, những chồi nách phía trên được hình thành tương tự như một đoạn thân ngắn, nhưng ở phía cuối phát triển thành một trục hoa, trên đó các hoa xếp liên tục với nhau, làm cho trụ hoa có hình dạng co rút.

- *Thời kỳ SD6*: Lúc này cây có chiều cao 37 - 41cm, có 6 đốt mang lá kép mở rộng. Lá đơn và lá mầm có thể bị rụng ở thời kỳ này. Các thời kỳ tiếp theo, cứ sau 4 - 5 ngày, lại chuyển sang thời kỳ mới.

Rễ phụ ở thời kỳ này đã ăn khá rộng sang 2 bên hàng cây và có thể đã giao nhau, đan vào nhau khi khoảng cách hàng trung bình là 40 - 50cm.

2. Các thời kỳ sinh trưởng sinh thực

Giai đoạn sinh trưởng, sinh thực được chia thành 8 thời kỳ chủ yếu:

- *Các thời kỳ ST1 và ST2*: quá trình hình thành và phát triển của hoa.

- *Các thời kỳ ST3 và ST4*: quá trình hình thành và phát triển của quả.

- *Các thời kỳ ST5 và ST6*: quá trình hình thành và phát triển của hạt.

- *Các thời kỳ ST7 và ST8*: quá trình chín của hạt.

Cùng lúc với việc xuất hiện các thời kỳ ST, các thời kỳ sinh dưỡng (SD) vẫn tiếp tục phát triển. Tuy vậy, đốt cuối cùng của thân cây thường kết thúc ở thời kỳ ST8.

- **Thời kỳ bắt đầu ra hoa (ST1):** Được xác định khi có trên 50% số cây có ít nhất một hoa, trên bất cứ đốt nào của thân chính. Ở thời kỳ này thường cây đã cao 35 - 45cm. Thân chính đã có 6 - 7 đốt mang lá kép (SD6 - SD7). Tuy vậy, những hoa nở đầu tiên thường xuất hiện trên những chùm hoa nằm ở một trong bốn đốt ở trên cùng. Hoa trên cùng nở sau 3 - 4 ngày so với hoa trên thân chính.

Trong mỗi chùm hoa, hoa nở từ dưới lên. Tỷ lệ đậu quả giảm dần theo thứ tự nở hoa trên một trục hoa.

Thời kỳ ST1 cũng là lúc bắt đầu phát triển mạnh rễ chính: Rễ chính phát triển và đạt mức tương đối ổn định khi bước vào thời kỳ ST7. Rễ phụ và lông hút cũng phát triển mạnh ở thời kỳ này.

- **Thời kỳ hoa phát triển đầy đủ (ST2):** Lúc này cây có chiều cao trung bình là 40 - 48cm, tương ứng với các thời kỳ sinh dưỡng SD8 và SD9. Hoa đã nở trong 1 trên 4 đốt cao nhất của thân chính với các lá kép mở rộng.

Lúc này trong cây tích lũy được khoảng 50% chất khô và chất dinh dưỡng. Chiều cao cây đạt 70 - 80% chiều cao so với khi thu hoạch quả lần cuối. Đặc điểm chủ yếu của thời kỳ ST2 là quá trình tích lũy chất khô xảy ra nhanh ở các bộ phận sinh dưỡng, nhưng lại diễn ra từ các cơ quan sinh sản của cây. Biểu hiện rõ

nhất về sinh trưởng dinh dưỡng là sự tăng trưởng nhanh của lông thân, cuống lá và khối lượng rễ. Đặc biệt, cường độ cố định N của nốt sần tăng nhảy vọt từ SD2 đến SD7. Rễ phụ giao nhau giữa các hàng, sau đó phát triển theo chiều sâu.

- **Thời kỳ hình thành quả (ST3):** Thời kỳ này bắt đầu khi có ít nhất một quả dài 1cm ở 1 trong 4 đốt cao nhất trên thân chính. Ở thời kỳ này, cây đạt chiều cao trung bình là 50 - 55cm.

Mặc dù quả non đang phát triển, nhưng hoa vẫn tiếp tục nở, tuy nhiên tốc độ tăng của số đốt lá trên thân bắt đầu giảm dần. Lúc này năng suất của đậu xanh được tính toán bằng thương số của số cây trên đơn vị diện tích x số quả trên cây x số hạt trên quả x khối lượng hạt. Số cây trên đơn vị diện tích được quyết định do mật độ gieo trồng. Số hạt trên quả và khối lượng hạt là đặc điểm do giống quyết định. Vì vậy, năng suất cao hay thấp chịu ảnh hưởng chủ yếu của số quả trên cây. Như vậy, trong 4 yếu tố cấu thành năng suất trên đây 2 yếu tố tùy thuộc vào đặc điểm của giống cây là: số hạt trên một quả và khối lượng hạt. Hai yếu tố còn lại chịu sự tác động của kỹ thuật canh tác. Đó là: mật độ gieo trồng và số quả trên một cây. Để có năng suất đậu xanh cao cần có giống tốt và kỹ thuật canh tác phù hợp.

- **Thời kỳ quả phát triển (ST4):** Ở thời kỳ này cây đã có quả dài 9 - 10cm ở 1 trong 4 đốt cao nhất của thân chính. Lúc này cây đã cao 56 - 58cm. Quả phát triển nhanh và đạt đến các kích thước quả điển hình của giống.

Tích lũy chất khô bắt đầu tập trung vào hạt và có tốc độ ngày càng nhanh dần cùng với thời gian.

- **Thời kỳ hình thành hạt (ST5):** Thời kỳ này bắt đầu khi hạt dài 1,5 - 2,0cm ở quả mọc từ 1 trong 4 đốt cao nhất của thân chính. Cây cao 60 - 62cm. Chiều cao cây tăng chậm dần. Số đốt và số lá trên thân chính tăng dần.

Hạt phát triển với tốc độ nhanh. Quá trình tích lũy chất khô ở các bộ phận sinh trưởng chậm lại. Tốc độ tích lũy chất khô và hạt bắt đầu tăng. Cuối thời kỳ ST5 diễn ra sự phân bố lại chất khô được tích lũy ở các bộ phận sinh dưỡng sang các bộ phận sinh sản (hoa, quả, hạt).

Ở thời kỳ ST5 có 3 đặc điểm sinh lý đặc trưng của cây đậu xanh là:

- Hoạt động cố định N đạt đỉnh cao. Khả năng vi khuẩn cung cấp N cho cây đạt mức lớn nhất.

- Hạt tiếp nhận chất khô và các chất dinh dưỡng với tốc độ nhanh.

- Chiều cao cây, số lá, số đốt trên thân đi vào trạng thái ổn định.

Ở thời kỳ này, năng suất hạt đậu xanh phụ thuộc vào cường độ tích lũy chất khô và thời gian tích lũy các chất này. Khi các điều kiện bên ngoài thuận lợi: đủ nước, đủ phân bón, ánh sáng tốt, nhiệt độ thích hợp, ít sâu bệnh... năng suất có thể đạt ở đỉnh cao.

- **Thời kỳ quả vào chắt (ST6):** Trong khoang quả của 1 trong 4 đốt cao nhất của phần đỉnh thân, chứa đầy hạt màu xanh. Lúc này hạt có màu xanh. Kích thước

hạt bằng với độ lớn của các hốc trong quả. Những quả có độ chắc cao, có thể quan sát được số hạt từ bên ngoài vỏ quả. Ở phần đầu thời kỳ ST6, tốc độ tích lũy chất khô và chất dinh dưỡng tiếp tục diễn ra với tốc độ nhanh và đạt mức cực đại ở cuối thời kỳ này.

- **Thời kỳ quả chín sinh lý (ST7):** Bắt đầu từ khi có trên 50% số cây có ít nhất một quả chuyển từ màu xanh sang màu vàng. Quá trình tích lũy chất khô vào hạt tạm thời ổn định. Mặc dù toàn bộ số quả trên một cây đã mất màu xanh nhưng chỉ những quả đã chuyển sang màu vàng mới đạt độ chín sinh lý. Những hạt chín sinh lý thường chứa 55 - 60% độ ẩm.

- **Thời kỳ chín đầy đủ (ST8):** Trên cây đậu xanh lúc này tồn tại cả nụ, hoa, quả non và quả chín. Tuy vậy, phần chủ yếu là quả chín và nụ hoa. Thời kỳ chín đầy đủ được bắt đầu khi có trên 50% số cây có ít nhất là 1 quả chuyển từ màu vàng sang màu chín đặc trưng của giống đậu, thường là màu đen hay màu vàng. Số quả còn lại chủ yếu là quả chín sinh lý và quả vào chắc. Các nụ hoa mới hình thành nằm ở vị trí phía trên các quả chín sinh lý và quả chín hoàn toàn trên các trục hoa của đỉnh thân và cả các trục hoa của cành. Đây là sự lặp lại của thời kỳ ST1 do đó các quá trình sinh lý cũng lặp lại, nhưng tốc độ tăng trưởng của số đốt và số lá hầu như không đáng kể.

Khi số lần ra quả thứ 2 đi vào thời kỳ phát triển quả (ST4) thì bắt đầu quá trình rụng lá trên thân chính. Vào cuối thời kỳ ST4 của lần ra quả thứ 2 thì đã có 4 - 5 lá kép chuyển từ màu xanh sang màu vàng.

VIII. KỸ THUẬT THÂM CANH CÂY ĐẬU XANH

Để thâm canh tốt đậu xanh cần nhận thức được đầy đủ vai trò và tác dụng của đậu xanh trong nền sản xuất nông nghiệp. Sau đó cần áp dụng các biện pháp kỹ thuật một cách đồng bộ và liên hoàn. Từng biện pháp riêng rẽ, dù cho biện pháp đó có tốt đến bao nhiêu cũng không thể một mình tạo ra năng suất cao được.



Cần sử dụng hệ thống biện pháp kỹ thuật trên tinh thần quản lý tổng hợp đồng ruộng, chứ không phải các biện pháp kỹ thuật canh tác, chỉ có nhiệm vụ cung cấp cho cây những gì cây còn thiếu quản lý tổng hợp đồng ruộng trước hết thể hiện ở quản lý cây trồng. Cần áp dụng các biện pháp kỹ thuật đúng lúc, đúng chỗ, đúng mức độ để tạo điều kiện cho cây đậu xanh sinh trưởng, phát triển tốt nhất, có khả năng huy động đến mức cao nhất tiềm năng tạo năng suất của giống. Điều này có nghĩa là phải dùng các biện pháp kỹ thuật canh tác điều khiển sinh trưởng và phát triển của cây đậu xanh phù hợp với diễn biến của khí hậu thời tiết.

Quản lý tổng hợp đồng ruộng còn thể hiện ở quản lý sự phát sinh, phát triển của các loài sâu bệnh gây

hại. Thông thường người ta gọi đó là quản lý tổng hợp dịch hại (IPM). Phòng trừ sâu bệnh không phải để tiêu diệt triệt để chúng, vì điều này trong thực tế không thể làm được. Phòng trừ sâu bệnh là áp dụng các biện pháp bảo vệ thực vật để tác động lên quá trình tích lũy số lượng của chúng ngăn không cho chúng tích lũy nhiều để gây hại lớn cho cây.

Quản lý tổng hợp đồng ruộng còn thể hiện ở quản lý các mối quan hệ của các loài sinh vật trong hệ sinh thái. Trong các mối quan hệ này, đáng chú ý là quan hệ của tập đoàn vi sinh vật đất, tập đoàn vi sinh vật biểu sinh. Các tập đoàn vi sinh vật này là những mắt xích trong quá trình chu chuyển vật chất, thông qua các chuỗi dinh dưỡng trong tự nhiên. Các chuỗi dinh dưỡng này hoạt động thông suốt và mạnh mẽ mới tạo nên khối lượng chất khoáng làm nguồn chất dinh dưỡng cung cấp cho cây một cách thường xuyên và đều đặn. Các biện pháp kỹ thuật canh tác tác động lên các mối quan hệ này, tạo điều kiện cho các chuỗi hoạt động trong dây chuyền chu chuyển vật chất tiến hành thông suốt và mạnh mẽ để cung cấp cho cây khối lượng các chất dinh dưỡng cần thiết.

Như vậy, hệ thống biện pháp kỹ thuật canh tác thâm canh phải thực hiện được 3 mặt quản lý: cây đậu xanh, sâu bệnh hại đậu xanh và các loài vi sinh vật trong các dây chuyền chu chuyển vật chất. Để đạt được các mục tiêu nêu trên đây, các biện pháp kỹ thuật không những đòi hỏi phải được áp dụng một cách đồng bộ, liên hoàn mà còn phải rất cơ động linh hoạt. Nông

dân ta đã có kinh nghiệm nhìn trời, nhìn đất, nhìn cây để bón phân cho cây. Thực tế cũng cho thấy, các biện pháp kỹ thuật canh tác nếu áp dụng một cách máy móc, rập khuôn, cứng nhắc thường không thu được kết quả như mong muốn. Trong một số trường hợp việc áp dụng máy móc các biện pháp kỹ thuật canh tác có thể mang lại những hiệu quả tiêu cực: mất công vô ích, lãng phí vật tư, làm giảm năng suất cây trồng.

Những biện pháp kỹ thuật thâm canh được giới thiệu dưới đây chỉ là những biện pháp mang đặc tính chung nhất, hợp lý nhất đối với các trường hợp điển hình. Trong thực tế sản xuất tình hình sinh trưởng và phát triển của cây đậu xanh diễn ra thiên hình vạn trạng. Vì vậy, việc áp dụng các biện pháp được giới thiệu trong sách này không thể máy móc mà cần được vận dụng linh hoạt, sáng tạo phù hợp với tình hình và điều kiện thực tế ở mỗi nơi.

1. Kỹ thuật làm đất

Đậu xanh được xem là một loại cây không kén đất. Người ta có thể gieo trồng đậu xanh trên nhiều loại đất khác nhau. Đậu xanh còn được đánh giá là loại cây chịu hạn, chịu được độ muối, độ kiềm khá cao trong đất. Tuy nhiên, để đậu xanh có thể cho năng suất cao và trồng đậu xanh mang lại hiệu quả thiết thực cho người dân thì đậu xanh cần được trồng trên các loại đất thích hợp và cần được thâm canh.

Đất trồng đậu xanh phải có khả năng dễ tưới tiêu chủ động. Đất cần có khả năng giữ ẩm tốt và có thể dễ dàng áp dụng các biện pháp kỹ thuật thâm canh.

Để có thể đáp ứng được các việc cần nêu trên đây, đất phù hợp để gieo trồng đậu xanh là các loại: đất bãi ven sông, đất phù sa, đất lúa. Ở các vùng đất cao, không chủ động được tưới tiêu, cần bố trí đúng thời vụ để có thể sử dụng tốt nhất nguồn nước mưa.

Đất trồng đậu xanh cần là những loại đất nhẹ, tơi xốp, có tầng đất mặt sâu, độ pH là 5,5 - 6,5. Ở các tỉnh phía Bắc, trong vụ Xuân tốt nhất là nên gieo trên các chân đất thịt nhẹ hoặc trung bình, đất phù sa. Trong vụ hè thu nên gieo trên các chân đất cát pha, đất phù sa ven sông, đất nương rẫy, các chân đất màu, đất mạ để thoát nước.

Làm đất: Đậu xanh có các vi khuẩn sống cộng sinh ở rễ thuộc nhóm háo khí. Vì vậy, để tạo môi trường đất thuận lợi cho vi khuẩn hoạt động tốt, cần làm đất tơi xốp, phẳng, bằng, sạch cỏ dại, có khả năng tưới và thoát nước nhanh khi cần thiết.

Đất cần được cày bừa kỹ, tơi nhỏ, dọn sạch hết tàn dư cây trồng vụ trước. Tùy thuộc vào tính chất và kết quả của đất mà áp dụng chế độ cày bừa phù hợp. Đối với các chân đất phù sa, đất bãi, có thể cày bừa một lần rồi gieo ngay để tranh thủ độ ẩm trong đất. Đối với các loại đất thịt cần cày bừa kỹ, số lần cày bừa nhiều hơn so với đất bãi, đất phù sa.

Do bộ rễ của đậu xanh thường phân bố tập trung ở lớp đất mặt đến độ sâu 25cm, cho nên cần cày sâu 25 - 30cm đối với các chân đất thịt và đất pha cát. Trên các chân đất phù sa, đất bãi, do đất đã có độ xốp tự nhiên, nên chỉ cần cày sâu đến 15 - 20cm là vừa.

Làm luống: Việc lên luống có nhiều ý kiến trong kỹ thuật trồng đậu xanh. Các luống tạo rãnh đã dễ dàng đưa nước vào ruộng, đồng thời tạo đường đi lại cho người chăm sóc cây.

Ở điều kiện đất phù sa, đất cát pha có thể lên luống thành từng băng rộng 5 - 7m, dài 15 - 20cm. Ở các loại đất thịt khó thoát nước, cần lên luống với tỷ lệ rãnh lớn. Thường luống rộng 1,0 - 1,5m và 10 - 15m dài, rãnh rộng 30 - 40cm, sâu 25cm. Ở những nơi đất dốc cần tạo luống theo đường đồng mức để tránh rửa trôi đất.

2. Luân canh, xen canh, gối vụ đậu xanh

Ở Việt Nam, trên cơ sở kinh nghiệm trồng đậu xanh ở các tỉnh, thời vụ gieo đậu xanh được nhiều nơi áp dụng có kết quả như sau:

- Ở các tỉnh phía Bắc:

+ Trong vụ xuân, đậu xanh thường được gieo vào tháng 3. Một số nơi gieo từ cuối tháng 2. Thời vụ này thường áp dụng ở các loại đất chuyên màu, đất bãi ven sông sau khi thu hoạch, các cây trồng vụ Đông, đất mạ, đất bỏ hóa trong vụ Chiêm - Xuân do thiếu nước.

Đậu xanh có thể trồng thuần hoặc trồng xen vào vườn cây lâu năm hoặc cây ăn quả.

Ở các tỉnh trung du và miền núi, trong vụ xuân do rét kéo dài nên đậu xanh gieo có muộn hơn, thường là sau tiết xuân phân (21/3) sau đó nông dân làm vụ lúa mùa.

- Vụ hè: đậu xanh thường được gieo nhiều trên đất bãi ven sông, nước ngập hàng năm. Sau khi thu hoạch cây màu vụ xuân, đậu xanh thường được gieo từ đầu

đến trung tuần tháng 6 để tránh ngập nước. Vụ này đậu xanh thường được trồng thuần.

Ở vụ này, đậu xanh cũng có thể được gieo trên đất 2 vụ lúa. Thường là trồng thuần. Gieo tới cuối tháng 5 đến thượng tuần tháng 6. Sau đó tiếp tục cấy lúa mùa.

- Vụ thu đông: đậu xanh được gieo trên các loại đất chuyên màu, đất đồi thấp, đất ruộng cao để thoát nước,

Ở các tỉnh trung du, đồng bằng Bắc bộ và Thanh Hóa thường trồng một vụ đậu xanh thu đông trồng thuần hoặc trồng xen. Thời gian gieo từ giữa tháng 8 đến đầu tháng 9.

Ở các tỉnh miền núi phía Bắc, có nơi gieo đậu xanh vụ thu đông, nhưng do rét về sớm, nên thường phải gieo từ giữa tháng 7 đến đầu tháng 8. Sau khi thu hoạch xong cây trồng vụ xuân hè muộn vào cuối tháng 6, đầu tháng 7.

Ở các huyện miền Tây các tỉnh Nghệ An, Hà Tĩnh cũng có thể trồng đậu xanh vụ thu đông với thời vụ gieo từ giữa tháng 8 đến giữa tháng 9 trên đất đồi nương, trên các ruộng cao để thoát nước.

- Ở các tỉnh Đông Nam bộ và Tây Nguyên. Trên các chân ruộng khi thu hoạch cây trồng vụ hè thu, nên gieo tiếp một vụ ngô hoặc đậu tương thu đông vào cuối tháng 7 đầu tháng 8, thì thường gặp mưa nên lỡ thời vụ. Nếu thay vào đó bằng một vụ đậu xanh 60 - 65 ngày, gieo vào cuối tháng 8, đầu tháng 9 thì tránh được mưa đầu vụ.

Ở những nơi trồng cây công nghiệp dài ngày như: cà phê, cao su, chè... có thể gieo xen đậu xanh giữa các

hàng cây lâu năm vào thời gian mà cây chưa khép tán để vừa có sản phẩm được thu hoạch, vừa bảo vệ, cải tạo và bồi dưỡng đất.

- Ở các tỉnh vùng Đồng bằng sông Cửu Long. Ở vùng này đậu xanh trồng trong vụ đông xuân là vụ chính và đậu xanh được gieo sau khi thu hoạch vụ lúa mùa. Vụ đậu xanh xuân hè, thường gieo sau khi thu hoạch vụ lúa mùa muộn và đông xuân sớm. Các vụ đậu xanh thường tận dụng độ ẩm trong đất và chỉ cần được tưới vào thời kỳ cuối.

- *Thời vụ của đậu xanh trồng xen, trồng gối:* Nông dân ta đã có tập quán trồng xen, trồng gối đậu xanh vào các loại cây trồng khác từ lâu đời và đã có nhiều kinh nghiệm.

Tuy nhiên, do đặc điểm của cây đậu xanh là có thời gian sinh trưởng ngắn, yêu cầu nhiệt độ cao, cần nhiều ánh sáng trong thời kỳ ra hoa, kết quả nên cần lưu ý những điều sau đây, khi xác định thời vụ gieo đậu xanh trồng xen, trồng gối, nhất là ở những nơi chưa có kinh nghiệm:

+ Lựa chọn thời vụ gieo với tính toán là khi cây đậu xanh ra hoa không bị tán lá của cây trồng chính che lấp mất ánh sáng và hạn chế mất diện tích dinh dưỡng cần thiết. Không nên trồng xen vào những vườn có cây quá cao, không trồng xen với các loại cây có tốc độ sinh trưởng mạnh ngay ở các thời kỳ đầu.

Đậu xanh trồng xen với các loại cây như ngô, sắn, mía, tơ, dâu tằm... là phù hợp nhất. Khi trồng xen với các loại cây ăn quả, cây công nghiệp dài ngày, cây lâm nghiệp chỉ nên gieo vào thời kỳ các loại cây này chưa khép tán.

+ Dựa vào tình hình sinh trưởng của cây trồng chính mà bố trí mật độ và khoảng cách trồng đậu xanh cho thích hợp để cả 2 loại cây cũng có điều kiện sinh trưởng và phát triển bình thường. Đậu xanh trồng xen, nên gieo thành từng đám để tiện cho việc chăm sóc hơn là gieo thành từng hàng.

+ Đậu xanh dù là trồng xen, cũng cần được áp dụng đầy đủ các biện pháp kỹ thuật chăm sóc như: xới xáo, bón phân, tưới tiêu nước khi cần thiết. Đặc biệt, cần chú ý làm tốt công tác phòng trừ sâu bệnh.

Ở nhiều nơi nông dân đã có tập quán trồng đậu xanh xen với các loại cây như: khoai lang, ngô, mía tơi... sau đó tiến hành chăm sóc tốt, nên thu được năng suất khá cao và có thêm thân lá cây đậu xanh làm phân bón cho cây trồng chính bằng cách vùi vào đất vào vườn cam đang khai thác, nhưng nhờ bố trí mật độ và khoảng cách hợp lý, tiến hành chăm sóc tốt nên vẫn thu hoạch được năng suất đậu xanh là 7 tạ/ha. Ở các tỉnh vùng Nam khu 4 cũ trên loại đất có thành phần cơ giới nhẹ, nông dân đã so sánh việc trồng xen các loại đỗ tương, lạc, đậu xanh vào ruộng ngô và nhận thấy là trồng xen đậu xanh, lạc thu được hiệu quả kinh tế cao hơn xen đỗ tương và năng suất đậu xanh không thua kém gì so với năng suất đậu xanh trồng thuần.

3. Chọn loại giống và chuẩn bị hạt giống để trồng

Việc lựa chọn loại giống phù hợp để trồng cần thỏa mãn các yêu cầu sau đây:

- Giống phải có tiềm năng cho năng suất cao. Nên chọn trồng các giống có tiềm năng năng suất là trên dưới 20 tạ/ha.

- Giống có phẩm chất tốt, phù hợp với mục đích sử dụng (làm giá, nấu xôi, xuất khẩu, chế biến bột đậu xanh v.v...).

- Có thời gian sinh trưởng ngắn để có thể tăng vụ.

- Ra hoa kết quả và chín tập trung. Đảm bảo thu hoạch 2 - 3 đợt là kết quả về cơ bản.

- Có khả năng chống chịu được các loại sâu bệnh hại chính thường gặp ở địa phương mình. Chú trọng các loại bệnh hại đậu xanh phổ biến như bệnh phấn trắng, bệnh đốm nâu, bệnh rỉ sắt.

- Có khả năng thích ứng rộng. Ít mẫn cảm với quang chu kỳ.

Khi có mục đích sử dụng hạt đậu xanh để làm giá, người ta thường quan tâm nhiều đến các giống có hạt bé hơn các giống có hạt to. Các giống thường được chọn để trồng là Tiêu Hà Nội, Mốc Trung Châu, Mỡ Hậu Giang. Giống ruột vàng thường cho ra giá ngon hơn các giống ruột trắng.

Khi đạt mục đích lấy hạt đậu xanh để làm bột hoặc để xuất khẩu người ta thường chọn các giống hạt to như: 044, ĐX102, VX87-E3, mỡ Hải Dương, mỡ An Giang v.v...

Các giống đậu xanh địa phương của ta thường có các ưu điểm:

- Thời gian sinh trưởng ngắn. Chỉ có một số giống có thời gian sinh trưởng hơi dài, trên dưới 100 ngày.

- Dễ tính. Có thể trồng ở các chân đất nghèo, trong những điều kiện khó khăn.

- Chất lượng tốt. Ruột vàng. Bùi, bở, thơm.

- Nhiều quả.

Tuy nhiên, các giống đậu xanh địa phương cũng có nhiều nhược điểm:

- Yếu cây, dễ đổ nên khó trồng trong vụ hè.

- Không chịu được thâm canh.

- Yếu chịu nóng. Kém chống chịu bệnh.

- Ra hoa, kết quả rải rác, nên thu hoạch tốn công và hao hụt nhiều vì vỏ quả dễ tách, nên mất hạt khi gặp nắng mà chưa thu hoạch kịp.

- Quả bé. Phần lớn là hạt bé, do đó mà năng suất thấp.

- Năng suất không ổn định.

Các giống đậu xanh mới được các cơ quan nghiên cứu khoa học chọn lọc, thuần hóa và được công nhận cho đưa ra trồng rộng rãi trong sản xuất hoặc cho phép khu vực hóa, có những ưu điểm sau đây:

- Thời gian sinh trưởng ngắn.

- Có tiềm năng năng suất cao hơn hẳn các giống đậu xanh địa phương. Một số giống mới có năng suất cao gấp 1,5 - 2,0 lần so với các giống địa phương.

- Chất lượng hạt đậu tốt, phù hợp với yêu cầu của thị trường.

- Có khả năng chịu được điều kiện thâm canh cao.

- Ra hoa, kết quả và chín tập trung.

- Có khả năng chống chịu được với một số loài sâu bệnh chủ yếu như: phấn trắng, đốm nâu, rỉ sắt.

- **Chuẩn bị hạt giống để gieo:** Để có lượng hạt giống đảm bảo về số lượng và chất lượng để gieo, cần làm tốt các việc sau đây:

- **Đảm bảo đủ số lượng:** Các giống đậu xanh khác nhau thường có sự khác biệt về khối lượng 1000 hạt, về khả năng phân cành. Mặt khác các điều kiện của mùa vụ gieo trồng, về độ phì nhiêu của đất đai, nên lượng giống sử dụng để gieo không thể giống nhau được. Lượng giống gieo thường dao động trong phạm vi 30 - 45kg/ha hạt giống. Những giống hạt to, cây ít phân cành, gieo ở vụ xuân, trên đất xấu thường phải dùng lượng giống nhiều, có khi đến 45kg/ha. Ngược lại, những giống hạt bé phân cành nhiều, gieo vào vụ hè, trên đất tốt có thể chỉ dùng 30 - 45kg/ha.

- **Đảm bảo hạt giống có chất lượng tốt:** Hạt đậu xanh có thành phần các chất dinh dưỡng cao: protein 23 - 25%, dầu béo 1,5%, glucit 50 - 60%, độ ẩm 12%. Đó là môi trường thích hợp cho nhiều loại sâu, một nấm mốc xâm nhiễm và gây hại. Vì vậy, hạt giống đậu xanh cần được bảo quản cẩn thận. Khi chuẩn bị đem gieo hạt giống đậu xanh cần đạt các tiêu chuẩn sau đây:

- + Tỷ lệ nảy mầm cao trên 85%.
- + Các hạt đồng đều về kích cỡ màu sắc.
- + Độ thuần cao trên 99,9%.
- + Không có lẫn các hạt đã nhiễm một, mốc và sâu bệnh khác.
- Độ ẩm hạt dưới 12%.

Hạt giống trước khi đem gieo cần được phơi lại vài nắng nhẹ trên nong hoặc nia. Phơi xong, sàng sảy kỹ, loại bỏ hết các hạt xấu, hạt bị sâu một đục, hạt bị mốc.

Khi sắp đem gieo, nếu có thể được, khi điều kiện cho

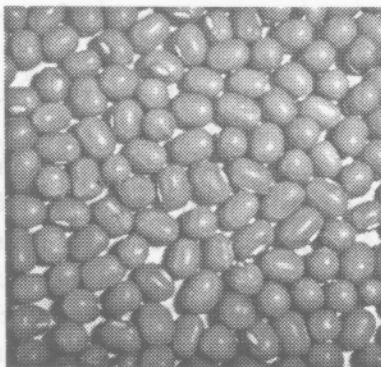
phép, nên mua chế phẩm, vi khuẩn cố định đạm để xử lý, cho vi khuẩn nhiễm hạt giống, nhằm giúp cho việc hình thành nốt sần ở rễ diễn ra sớm và nhanh hơn. Việc xử lý này đặc biệt có hiệu quả cao khi gieo đậu xanh trên các chân đất mà các vụ trước không trồng các loại cây họ đậu, hoặc trên đất cấy lúa nước. Có thể làm theo cách đơn giản như sau: để chế phẩm vào một chậu hoặc thau sạch, vẩy nước vào cho vừa đủ ướt. Cho hạt giống vào, đảo đều cho chế phẩm bám đều trên mặt vỏ các hạt. Trộn xong gieo ngay. Gieo đến đâu lấp đất luôn đến đó, vì nếu không các tác động từ bên ngoài như gió, nắng có thể làm ảnh hưởng đến hoạt tính của vi khuẩn. Hạt giống được nhiễm vi khuẩn cố định đạm, chỉ sau khi mọc 20 - 25 ngày là các vi khuẩn đã xâm nhập vào rễ cây để cộng sinh và tạo thành các nốt sần. Hiệu quả của việc xử lý này khá rõ, trường hợp làm tốt có thể tăng năng suất đậu xanh lên hơn 15%.

4. Thời vụ gieo hạt

Cây đậu xanh có ưu thế là thời gian sinh trưởng ngắn nên dễ bố trí thời vụ gieo trồng. Gần đây, nhiều nơi đã bố trí trồng 3 vụ đậu xanh trong một năm.

Tuy trồng 3 vụ trong một năm, nhưng diện tích ở vụ hè, đậu xanh được trồng thuần nhiều hơn. Ở vụ xuân thì tỷ lệ diện tích trồng xen, trồng gối lại nhiều hơn. Như vậy, việc bố trí thời vụ gieo đậu xanh không thể chỉ căn cứ vào các đặc điểm sinh học của giống mà còn cần căn cứ vào nhiều yếu tố khác nữa. Các yếu tố cần được tính đến một cách đầy đủ là: tình hình phát sinh và gây hại của sâu bệnh, các điều kiện và diễn

biến của khí hậu, thời tiết, thời vụ gieo và tình hình sinh trưởng, phát triển của cây trồng chính. Do có nhiều ảnh hưởng của các yếu tố khác, cho nên thời vụ gieo đậu xanh trong nhiều trường hợp không thể đảm bảo cho cây đậu xanh phát huy được đầy đủ các tiềm năng cho năng suất cao của giống.



Thời vụ gieo đậu xanh ở các vùng trên đất nước ta không giống nhau. Ở mỗi vùng có những vấn đề cần lưu ý trong khi lựa chọn thời vụ gieo thích hợp.

- Ở các tỉnh Bắc bộ và Khu 4 cũ cần chú ý các vấn đề sau đây:

+ Ở vụ xuân, đậu xanh thường được gieo trong tháng 3 là chính, vì gieo sớm hơn, thời tiết còn lạnh. Từ phía Nam Thanh Hóa trở vào thời tiết có ấm hơn, nếu có thể gieo từ cuối tháng 2, để tránh các đợt gió Tây vào tháng 4.

+ Ở vụ hè, nếu đậu xanh gieo trên các bãi sông, thì nên gieo từ đầu tháng đến giữa tháng 5. Thời vụ này đảm bảo an toàn hơn, vì có thể tránh được nước sông dâng lên sớm.

Ở các chân đất trồng 1 vụ lúa + 1 vụ màu hoặc 2 vụ lúa, xen 1 vụ đậu xanh vào giữa, thời vụ trồng đậu xanh tùy thuộc vào thời gian thu hoạch cây trồng ở vụ

xuân sớm hay muộn. Ở các chân đất này, đậu xanh có thể gieo từ cuối tháng 5 đến hết thượng tuần tháng 6, để sau đó còn kịp cấy lúa mùa. Vụ này, đậu xanh có đủ nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, nên cây sinh trưởng và phát triển tốt, có khả năng cho năng suất cao.

+ Ở vụ thu đông diện tích trồng đậu xanh không nhiều. Phần lớn là để tranh thủ nhân giống. Các tỉnh từ Thanh Hóa trở ra có thể gieo từ cuối tháng 8 đến giữa tháng 9, nhưng tốt nhất là trong tháng 8.

- Các tỉnh Trung Bộ từ Quảng Bình trở vào:

+ Ở vụ xuân có thể gieo từ hạ tuần tháng 12 sang đầu tháng 1. Có thể gieo đến hết tháng 1.

+ Ở vụ hè thu gieo từ đầu đến cuối tháng 4. Các tỉnh Ninh Thuận, Bình Thuận có thể gieo từ cuối tháng 6 đến đầu tháng 7.

+ Ở vụ đông gieo từ cuối tháng 7 đến cuối tháng 8. Ở các tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên-Huế, đậu xanh vụ hè thu gieo từ cuối tháng 6 đến đầu tháng 7, còn vụ thu đông lại gieo vào tháng 10.

- Các tỉnh miền Đông Nam bộ và Tây Nguyên. Ở các tỉnh này nông dân gieo 3 vụ đậu xanh trong một năm.

+ Vụ đông xuân gieo từ tháng 11 đến đầu tháng 12.

+ Vụ hè thu gieo trong tháng 5, có khi sang cả đầu tháng 6.

+ Vụ thu đông gieo từ giữa tháng 7 sang giữa tháng 8, có khi gieo đến cuối tháng 8.

- Các tỉnh vùng Đồng bằng sông Cửu Long

+ Vụ đông xuân gieo từ giữa tháng 12 đến cuối tháng 1.

+ Vụ xuân hè gieo từ đầu tháng 2 đến giữa tháng 3.

Trên đất nương rẫy ở các tỉnh Rạch Giá, Cà Mau thì ở vụ hè, nông dân gieo vào đầu tháng 5, vụ thu đông gieo trong tháng 8.

5. Mật độ, khoảng cách trồng đậu xanh

Mật độ là một trong những yếu tố quan trọng tạo nên năng suất của đậu xanh. Mật độ tối ưu để tạo nên năng suất cao, phụ thuộc vào nhiều yếu tố: tiềm năng cho năng suất của giống, độ phì nhiêu của đất, thời vụ gieo trồng, các biện pháp kỹ thuật trồng trọt khác.

Trong thực tế sản xuất, việc xác định mật độ và khoảng cách trồng thích hợp là một trong những yêu cầu cần thiết đối với người trồng đậu xanh.

Hầu hết các giống đậu xanh mới, có khả năng cho năng suất cao, đều phát triển thích hợp ở mật độ 25 - 30 cây/m². Khi trồng với mật độ quá thưa (dưới 25 cây/m²) hoặc quá dày (trên 30 cây/m²) đều cho năng suất thấp hơn. Trồng cây quá dày, khả năng phân cành của cây giảm, bộ lá kém phát triển làm hạn chế số hoa, số quả, từ đó làm giảm năng suất hạt. Trồng quá thưa, một số diện tích đất và khoảng cách không gian bị bỏ trống nên năng suất cũng không cao. Ở một số vùng thuộc Đồng bằng sông Hồng cho thấy khi trồng đậu xanh với mật độ quá dày (trên 30 cây/m²) tạo điều kiện cho sâu bệnh phát sinh và phát triển mạnh, giảm tỷ lệ đậu quả làm năng suất kém hẳn.

Việc xác định mật độ gieo trồng đậu xanh cần căn cứ vào các yếu tố sau đây:

- Tùy thuộc vào thời vụ gieo: mật độ gieo ở vụ hè thấp hơn ở vụ xuân, ở vụ xuân thấp hơn ở vụ thu đông.

- Tùy thuộc vào điều kiện canh tác: ở các chân đất tốt, chủ động nước tưới tiêu, cần trồng thưa hơn so với ở các chân đất xấu, ít có điều kiện chủ động tưới tiêu nước.

- Tùy thuộc vào giống: những giống thuộc loại hình thâm canh cao, phân cành nhiều, sinh trưởng khỏe, bộ lá phát triển mạnh có thể trồng thưa hơn các giống gọn cây, phân cành ít.

Về khoảng cách trồng, có thể bố trí như sau:

- Ở vụ xuân và vụ thu đông trồng với khoảng cách 30 - 35 x 6 - 7cm. Nếu gieo hốc thì khoảng cách giữa các hốc trên hàng là 12 - 15cm, để lại 2 cây/hốc.

- Ở vụ hè: khoảng cách trồng là 35 - 40 x 6 - 8cm. Nếu gieo hốc thì các hốc cách nhau trên cùng một hàng là 12 - 15cm, để lại mỗi hốc hai cây. Độ sâu gieo hạt là 2 - 3cm, không nên gieo quá sâu cây sẽ khó mọc..

6. Phân bón cho đậu xanh

Các dạng phân thích hợp cho đậu xanh là sun phát amôn, supe phốt phát và clorua kali. Phân lân và kali bón lót toàn bộ. Phân đạm dùng 50% để bón lót và 50% để bón thúc khi cây ra hoa.

Phân P có vai trò quan trọng trong việc tăng năng suất đậu xanh, nhất là trên các loại đất xấu, đất nghèo chất dinh dưỡng. Trên các loại đất có hàm lượng mưa tương đối khá thì ảnh hưởng của N và P đến năng suất đậu xanh cao hơn ảnh hưởng của K. Ở những vùng đất có kết cấu nhẹ, thì P và K đóng vai trò quan trọng trong

việc làm tăng năng suất. P là yếu tố quan trọng nhất đối với đậu xanh khi trồng trên các loại đất có kết cấu nhẹ và trung bình.

Tùy theo từng loại đất khác nhau, tùy theo điều kiện khí hậu ở các vùng khác nhau mà vai trò của N, P, K cũng có khác nhau. Tuy vậy, bón đầy



đủ N, P, K cho đậu xanh góp phần làm tăng năng suất hạt lên 50 - 60% so với không bón.

Tác dụng của các loại phân vi lượng cho thấy: các nguyên tố Ca, S, Mo và Cu là những nguyên tố quan trọng đối với năng suất đậu xanh. Khi thiếu các nguyên tố Mg, B, Zn thì năng suất đậu xanh giảm đến 15%, khi thiếu vôi năng suất giảm 8%. Khi hoàn toàn không bón phân vi lượng năng suất đậu xanh giảm đến 22%.

Hiện nay ở nước ta, đậu xanh được trồng trên đất bãi ven sông, hoặc trồng xen với các loại cây trồng khác, cho nên rất ít được bón phân. Đậu xanh sống chủ yếu dựa vào chất dinh dưỡng có sẵn trong đất, một phần do vi sinh vật cố định đạm cung cấp và một phần từ phân bón của loại cây trồng chính. Đó là một trong những nguyên nhân quan trọng làm cho năng suất đậu xanh ở nước ta thấp.

Muốn có năng suất cao, đậu xanh cần được bón phân đầy đủ, kể cả đối với các giống mới cũng như các giống

cũ ở địa phương. Các giống mới cần được bón phân nhiều mới khai thác được hết tiềm năng cho năng suất cao của chúng, và có như vậy mới đảm bảo được hiệu quả kinh tế của việc trồng đậu xanh. Cần tránh tình trạng trồng chạy đổi với đậu xanh, nhất là ở các vùng trồng tập trung, trên các diện tích trồng thuần.

Cần bón cân đối các loại phân N, P, K và phân vi lượng. Nên dùng các dạng phân dễ tiêu. Cần chú ý những điều sau đây khi bón phân cho đậu xanh:

- Trong vụ xuân, trên các loại đất kém màu mỡ, cần bón nhiều phân hữu cơ. Bón lót khoảng 5 - 6 tấn phân chuồng + 10 - 20kg N/ha (khoảng 50 - 100kg phân sunphát đậm, để tạo điều kiện cho đậu xanh phát triển sớm và thúc đẩy quá trình cộng sinh của vi khuẩn cố định đạm.

- Ở vụ hè trên các loại đất bãi, loại đất mà trong vụ xuân đã được bón nhiều phân cho cây trồng vụ trước, thì không bón thêm phân đạm. Nếu thấy đất thiếu dinh dưỡng thì chỉ cần bón 5 - 10kg/ha N và bón sâu, nhất là đối với trường hợp hạt giống đã được xử lý vi khuẩn cố định đạm.

- Phân P cần bón lót cho mỗi ha đậu xanh 100 - 150kg phân supe phốt phat. Nếu là đất chua cần bón thêm 500 - 1000kg vôi bột vào lúc bữa lần cuối trước khi gieo hạt giống. Khi không có supe phốt phat có thể dùng các loại phân P khác.

- Đối với phân kali, trên các loại đất cát, đất bạc màu và đất đỏ bazan có thể bón lót cho mỗi ha 20 - 40kg K_2O (khoảng 60 - 80kg clorua kali).

- Do thời gian sinh trưởng của đậu xanh thường ngắn, cho nên tất cả các loại phân đều dùng chủ yếu để bón lót trước khi gieo hạt. Nếu trong thời gian sinh trưởng mà cây phát triển chậm, xấu thì có thể bón thúc thêm phân vào các thời kỳ cây có 3 - 4 lá thật, khi cây ra hoa. Thường dùng nước phân chuồng pha loãng hoặc dung dịch phân đạm hòa vào nước để tưới vào gốc đậu xanh. Lượng dùng là 20 - 30kg sun phát đạm cho 1 ha.

7. Làm cỏ, xới xáo, chăm sóc đậu xanh

Đây là những biện pháp kỹ thuật rất có hiệu quả trong việc làm tăng năng suất đậu xanh. Đậu xanh có những phản ứng khá nhạy đối với các biện pháp chăm sóc.

Các biện pháp chăm sóc vừa góp phần làm tăng hiệu quả kinh tế của việc trồng đậu xanh, vừa có tác dụng bồi dưỡng cải tạo đất.

- **Dặm tỉa:** Ở vụ xuân, đậu xanh sau khi gieo khoảng 7 - 8 ngày là cây mọc. Ở vụ hè thời gian này là 3 - 4 ngày, ở vụ thu đông là 6 - 7 ngày. Sau khi cây mọc, cần tiến hành tỉa và để lại số cây đúng với mật độ đã ấn định. Không nên để quá dày, nhất là số cây ở mỗi hốc (trong trường hợp gieo hốc, nếu để dày quá cây sinh trưởng kém, cần cỗi, ít quả).

- **Xới xáo, làm cỏ, vun gốc:** Đậu xanh là cây trồng cạn, đòi hỏi lớp đất mặt tơi xốp, thoáng khí và giữ ẩm tốt. Vì khuẩn cố định đạm ở rễ cây đậu xanh thuộc nhóm hiếu khí, nên cũng rất cần không khí. Vì vậy, để tăng cường chức năng hoạt động của bộ rễ cây đậu xanh và vi khuẩn cố định đạm đất rất cần được tơi

xốp, chứa đầy đủ chất dinh dưỡng, có thể cung cấp dễ dàng cho cây.

Nếu đậu xanh không được xới xáo khi trồng trên đất thịt hay cát pha, đều có bộ rễ kém phát triển, khối lượng chất khô của bộ rễ thấp, khả năng cố định đạm kém. Khi gặp hạn cây bị cằn cỗi, ít phân cành, chiều cao cây thấp, hoa quả ít. Xới xáo đất còn có tác dụng tiêu diệt một phần và hạn chế cỏ dại phát triển. Cần tiến hành xới xáo cho đậu xanh với các lần như sau:

Xới lần 1: Sau khi hạt nảy mầm 15 ngày. Lần xới xáo này có mục đích là tạo thêm độ xốp cho đất, vì độ xốp lúc gieo hạt đến lúc này đã giảm nhiều. Lần xới xáo này còn có tác dụng tiêu diệt mầm mống cỏ dại còn lại trong đất, đồng thời tạo điều kiện cho rễ non nhanh chóng phát triển và lan rộng ra chung quanh.

Xới lần 2: Sau khi hạt nảy mầm 30 - 35 ngày, trước khi ra hoa của phần lớn các giống đậu xanh hiện nay đang trồng ở nước ta. Lần này yêu cầu xới sâu 5 - 7cm, cách gốc cây 7 - 10cm. Đất được băm nhỏ rồi vun vào gốc cây, cao 10 - 15cm. Có thể kết hợp vun xới lần này với bón thúc phân đạm hoặc các dạng phân khác khi cần thiết.

Yêu cầu của lần này là xới nhát mỏng 1,5 - 2,0cm, băm nhỏ, nhặt sạch cỏ dại, vun cao đúng quy định. Vun cao có tác dụng trộn đều chất dinh dưỡng ở vùng gốc cây và tạo thế vững chắc cho bộ rễ trước khi có sự tăng trưởng nhảy vọt về khối lượng của các bộ phận trên mặt đất của cây đậu như: thân, lá, cành, hoa, quả.

- **Tưới tiêu nước:** Cây đậu xanh ưa đất ẩm, nhưng lại rất yếu chịu hạn úng. Đậu xanh cần đất có đủ ẩm ngay từ khi cây con mới mọc mới sinh trưởng và phát triển tốt được. Những nghiên cứu về độ ẩm đất đối với cây đậu xanh đều cho thấy là hầu hết các thời kỳ sinh trưởng của cây đều cần độ ẩm trên 80%. Thời kỳ khủng hoảng nước đối với đậu xanh là lúc ra nụ, hoa, quả. Nếu như thời kỳ cây con đậu xanh được đánh giá là chịu hạn, chỉ cần phải tưới nước khi độ ẩm đất xuống dưới 60% thì giai đoạn ra hoa không nên để độ ẩm đất xuống dưới 80%.

Nước có vai trò là yếu tố hạn chế năng suất có thể tăng thêm 60% so với không tưới. Yêu cầu của đậu xanh đối với độ ẩm cao (85 - 90%) ở giai đoạn ra hoa thường diễn ra trong vòng 15 - 20 ngày. Lúc này rất cần chủ động tưới nước để kịp thời cung cấp cho nhu cầu của cây, hạn chế những thiệt hại do thiếu nước gây ra.

Chế độ tưới nước cho đậu xanh được thực hiện như sau:

- **Tưới khi gieo hạt:** Khi gieo hạt nếu độ ẩm đất dưới 80%, cần tiến hành tưới theo một trong 3 cách sau đây:

Trước khi cày bừa đất 3 - 5 ngày, bơm nước vào ruộng ngâm 3 - 6 giờ, tùy thuộc vào đặc điểm giữ ẩm của đất, rồi rút nước ngay. Cách này đảm bảo cho đất có độ ẩm trên 80% khi cày bừa, tạo thuận lợi cao nhất cho hạt nảy mầm, tránh được hiện tượng hạt bị mốc, thối do thiếu ẩm gây ra.

Tưới ngay sau khi cày rạch hàng. Dùng thùng tưới hoa sen hoặc thùng khác tưới trực tiếp vào rãnh. Khi độ ẩm ở giữa rãnh đạt trên 85% mới tiến hành gieo hạt.

Tưới sau khi gieo hạt 2 - 3 ngày. Trong trường hợp cần phải gieo hạt gấp cho kịp thời vụ, mà đất lại khô, chưa có nguồn nước tưới, thì vẫn cứ tiến hành gieo bình thường. Sau đó 2 - 3 ngày thực hiện việc tưới nước vào rãnh đến mức ngập trong 2 - 3 giờ ở độ cao 70 - 80% chiều cao của luống. Sau đó rút cạn nước ngay.

+ Tưới sau khi hạt nảy mầm 10 - 12 ngày. Sau khi nảy mầm cây con sinh trưởng chậm. Thiếu ẩm dễ làm cho cây con còi cọc, do đó cần tưới nước để giữ ẩm đất 70 - 80%.

Có thể áp dụng phương pháp tưới rãnh. Bơm nước vào rãnh cho ngập đến 70 - 80% chiều cao luống trong 1 - 2 giờ rồi tháo ra ngay. Yêu cầu tưới ở thời kỳ này là nước phải ngấm đều toàn mặt luống nhưng không kéo dài thời gian nước ngập trong rãnh quá 3 giờ.

+ Tưới sau khi hạt nảy mầm 25 - 30 ngày. Yêu cầu tưới vào rãnh ngập đến 80% chiều cao của luống trong 3 giờ. Tưới lần này có ý nghĩa quan trọng trong việc nâng cao số hoa, quả, tăng tỷ lệ đậu hoa, đậu quả.

+ Tưới sau khi thu hoạch lúa quả lần đầu. Đối với phần lớn các giống đậu xanh, sau nảy mầm 60 ngày là đã có quả chín lúa đầu. Lượng nước tưới lần này cũng giống như lần tưới sau. Khi hạt nảy mầm 25 - 30 ngày. Lần tưới này có tác dụng kích thích sự hình thành nụ và làm tăng số nụ nở thành hoa, tăng số hoa hữu hiệu. Từ đó làm tăng tổng số quả trên cây và làm tăng năng suất.

Đậu xanh ở vụ xuân và vụ thu đông ở các tỉnh phía Bắc, cũng như ở vụ đông xuân các tỉnh phía Nam

thường dễ bị ngập hạn, nên cần chú ý đến việc chống hạn cho cây.

Cây đậu xanh không những sợ hạn, mà còn sợ cả úng nước. Vào khi mới mọc, nếu bị úng cây con mọc kém và có trường hợp chết hàng loạt. Khi cây ra hoa kết quả nếu gặp úng thì lá, hoa, quả dễ bị rụng, bộ rễ dễ bị thối, cây chết hoặc héo, nên năng suất giảm nhiều.

Vì vậy, trong vụ hè, vụ có nhiều ngày mưa, cần chọn các chân ruộng cao, dễ thoát nước, loại đất có thành phần cơ giới nhẹ để gieo đậu xanh. Mặt khác cần lên luống cao, mặt luống phẳng. Khi gặp mưa cần tiến hành tháo nước kịp thời, không để ruộng bị úng quá một ngày, nếu không cây sẽ còi cọc hoặc bị chết.

IX. PHÒNG TRỪ SÂU BỆNH HẠI ĐẬU XANH

1. Sâu đục quả *Maruca testulatis*, Geyer: Sâu non gây hại trên nhiều loại cây họ đậu. Phân bố ở khắp các vùng trong nước và trên thế giới. Bướm dài 10 - 13mm, cánh rộng 25 - 26mm. Thân màu vàng sáng như đồng, màu ánh kim. Giữa cánh có những khoảng trong suốt không phủ vẩy. Trứng hình bầu dục màu trắng. Sâu non đầy sức dài 17mm, thân màu trắng ngà, lưng và bụng có nhiều đốm nâu. Nhộng dài 12 - 15mm, khi mới lột xác có màu xanh, sau chuyển thành màu vàng.

Ban ngày bướm thường đậu ở dưới lá cây hay bụi cỏ bụng hướng lên phía trên, cánh dang thẳng 2 bên. Bướm hoạt động về ban đêm, đẻ trứng ở vỏ quả hay mặt

sau lá thường để 2 quả chồng lên nhau. Sâu non nở ra sau một thời gian, đục một lỗ rất nhỏ ở vỏ, chui vào trong để ăn thịt quả. Sâu xuất hiện quanh năm trên đồng ruộng, di chuyển từ ký chủ này sang ký chủ khác.

Biện pháp phòng trừ: chủ yếu là luân canh cây họ đậu với các cây trồng khác như: ngô, lúa, rau. Chú ý phát triển sớm và dùng thuốc để trừ khi mật độ vượt ngưỡng kinh tế. Trừ diệt sâu non khi mới nở có hiệu quả hơn so với khi sâu đã đục chui vào trong quả.

2. Sâu đục quả đỗ tương (*Etiella zinckenlla* Tr.): Sâu phân bố rộng rãi ở nhiều địa phương. Phá hại đậu tương, đậu xanh và các loại đậu đỗ khác.

Ngài mình nâu tối, dài 10 - 12mm. Cánh trước màu nâu, có các vệt màu nâu đậm, vàng và trắng. Trứng hình bầu dục, dài 0,5mm, khi mới đẻ có màu trắng sữa, sau chuyển thành màu đỏ. Sâu non có 5 tuổi, lúc mới nở có màu vàng sau chuyển thành màu xanh, trên lưng màu đỏ tím. Sâu non đầy sức dài 12 - 14mm. nặng màng dài 9 - 10mm, bên ngoài có lớp kén tơ mỏng, thường ở dưới đất gần gốc cây, có khi ở ngay trên quả đậu.

Sâu phá hại mạnh vào mùa hè và mùa thu. Sâu non phá hại ở ngọn hoặc quả. Khi cây chưa ra quả, sâu thường đục vào ngọn, làm ngọn cây bị héo khô, đâm ra nhiều cành, nhánh, ít quả. Khi cây đã có quả, sâu thường đục qua lớp vỏ quả và ăn hạt đậu ở bên trong.

Phòng trừ: luân canh với các cây trồng khác, diệt trừ các cây chủ như muồng, cốt, khí..., phun thuốc khi mật độ sâu vượt quá ngưỡng kinh tế. Có thể dùng các loại thuốc Carbaryl, Sherpa, Decis theo chỉ dẫn.

3. Mọt đậu xanh (*Callosobrachú chinensis* L.): Mọt phân bố ở khắp các vùng trong nước. Phá hại nhiều loại hạt đậu đỗ, nhưng hại chủ yếu là đậu xanh và hạt sen.

Mọt trưởng thành có thân dài 2,5 - 3,0mm. Con cái to hơn con đực. Thân có hình bầu dục ngắn. Toàn thân màu đen nâu, nâu đỏ, bao phủ nhiều lông nhỏ. Cánh cứng có 10 đường vân thẳng dọc cánh. Giữa cánh có 1 vân màu đen ngang cánh. Cánh không phủ kín bụng. Trứng hình bầu dục, màu vàng nhạt. Sâu non đầy sức dài 3,5mm màu trắng sữa có hình cong chữ C. Nhộng hình bầu dục, màu vàng nhạt, đầu cong xuống, ở trong hạt đậu.

Một sống được 21 - 52 ngày. Một trưởng thành đẻ trứng trên quả ở ngoài đồng hoặc trên hạt ở trong kho. Mỗi mọt cái đẻ 80 - 100 trứng.

Phòng trừ: trồng đậu xa kho tàng; nơi bảo quản khô, thoáng; phơi khô hạt đậu trước khi cất giữ; xông hơi khi mọt xuất hiện nhiều.

4. Bọ xít xanh (*Nezara vinidula* L.): Là loài đa thực. Phân bố ở khắp các vùng trong cả nước. Gây hại cho nhiều loại cây trồng khác nhau.

Bọ xít trưởng thành có màu xanh nhạt. Thân dài 15 - 16mm. Trứng hình trứng lúc mới đẻ có màu xanh nhạt về sau chuyển thành màu xám. Trứng đẻ thành ổ trên thân cây, trên lá xếp thành nhiều hàng ngay ngắn. Bọ xít non có hình bầu dục, có 5 tuổi, tuổi 5 dài 9 - 10mm, thân màu xanh, lưng có nhiều đốm đen, trắng rất rõ.

Bọ xít trưởng thành hoạt động giao phối vào ban ngày vào lúc 9 - 10 giờ sáng. Một con cái đẻ 50 - 500 trứng. Bọ xít chích hút nhựa lá, hạt mọt làm cho hạt

bị lép lửng. Bọ xít non từ khi mới nở cho đến tuổi 3 thường sống tập trung, ít di chuyển. Bọ xít trưởng thành thích ánh sáng đèn đêm. Bọ xít trưởng thành có tập tính qua đông.

Phòng trừ: phát hiện sớm, diệt các ổ khi bọ xít non mới nở. Vợt bắt bọ xít trưởng thành; dùng thuốc hóa học để diệt trừ khi mật độ bọ xít cao. Có thể dùng thuốc Padan Bassa.

5. Bệnh phấn trắng đậu đỗ (*Erysiphe communis* Grev.)

Bệnh gây hại cho tất cả các loại đậu đỗ.

Triệu chứng của bệnh là tạo thành các đám nấm màu trắng trên mặt lá như rắc bột phấn. Đám nấm cũng có thể xuất hiện cả trên cành và trên quả. Về sau đám nấm dày lên và có màu xám bẩn, do việc hình thành các quả nấm. Trường hợp bệnh nặng, bộ phận bị bệnh trở nên thô cứng và chết. Nấm lưu giữ từ vụ này sang vụ khác bằng các quả nấm trên tàn dư cây trồng.

Phòng trừ: tiến hành cày sâu, vùi tàn dư cây cùng với quả nấm xuống dưới lớp đất sâu; phun thuốc trừ bệnh khi bệnh nặng. Có thể dùng thuốc Zineb theo chỉ dẫn trên bao bì thuốc.

6. Bệnh gỉ sắt đậu xanh (nấm *Uromyces phaseoli* W.)

Triệu chứng bệnh là các vết nhỏ màu vàng trắng ở khắp mặt lá. Đầu tiên các vết bệnh xuất hiện rải rác ở các lá dưới thấp, về sau lan dần lên các lá phía trên. Đó là các ổ nấm của bào tử xuân. Sau đó ít lâu các ổ bệnh chuyển sang màu vàng nâu, chứa các bào tử hè. Vào cuối giai đoạn sinh trưởng của cây, ổ nấm có màu nâu đậm và chứa các bào tử đông của nấm.

Phòng trừ: tiêu hủy và dọn sạch tàn dư cây trồng sau mỗi vụ thu hoạch; thâm canh đậu xanh với các cây trồng khác; thường xuyên tiêu diệt cỏ dại trên ruộng; phun thuốc trừ bệnh khi bệnh xuất hiện nhiều. Có thể dùng các loại thuốc Oxyt clorua đồng, keo lưu huỳnh theo chỉ dẫn.

7. Bệnh đốm nâu: Bệnh do một số loài nấm thuộc chi *Cercospora* gây ra, trong đó loài *Cercospora caresceus* là quan trọng nhất.

Triệu chứng của bệnh là trên lá xuất hiện những đốm tròn hoặc gần tròn, màu vàng nâu hoặc trắng bạc. Vết bệnh này cũng có thể xuất hiện trên cả thân, trên quả.

Bệnh lây lan bằng bào tử vô tính. Thường phát triển mạnh trong mùa mưa, khi độ ẩm không khí cao trên 90% và đất ẩm ướt, nhiệt độ không khí cao (khoảng 27 - 28°C). Nấm lưu lại từ vụ này sang vụ khác trên các vết bệnh ở tàn dư cây vụ trước.

Phòng trừ: chọn và sử dụng các giống chống bệnh; làm đất kỹ, dọn sạch tàn dư cây trước khi gieo; khi bệnh xuất hiện nhiều dùng thuốc để phun. Thuốc thường dùng là Zineb, Daconil.

- Bệnh vằn lá virus. Triệu chứng của bệnh là trên mặt lá xuất hiện nhiều đốm vàng. Những đốm này lan dần ra và chiếm một phần hoặc toàn bộ phiến lá, làm cho lá bị vàng, nhăn nheo, quả và hạt không phát triển được, cuống quả cong lại, quả lép.

Virus gây bệnh được các loại rệp muội làm môi giới lan truyền. Chủ yếu là rệp *Aphis craccivora*, *Aphis Seseganiae*. Bệnh thường phát triển mạnh ở điều kiện nhiệt độ 30°C và độ ẩm là 80%. Đậu xanh bị bệnh nặng,

năng suất có thể giảm 80 - 90%, có khi mất trắng. Virut lưu lại từ vụ này sang vụ khác một phần qua hạt giống đậu. Có khoảng 8 - 32% bệnh lưu lại bằng con đường này.

Phòng trừ: sử dụng các giống chống bệnh, luân canh, đậu xanh với các cây trồng khác; phun thuốc trừ rệp để diệt trừ môi giới truyền bệnh.

8. Bệnh héo rũ cây con: Bệnh này do một nhóm nấm gây ra, trong đó chủ yếu là các loài: *Rhizoctonia Solanin*, *Pythium spp*, *Fusarium spp*. Đậu xanh thường bị bệnh ở thời kỳ có 2 lá sò và đang hình thành lá thật thứ nhất. Bệnh làm cho gốc thân và cổ rễ cây bị thối, dẫn đến cây bị héo rũ rồi chết từng đám làm cho mật độ cây bị giảm.

Trong vụ xuân, ở các tỉnh phía Bắc, đậu xanh thường hay bị bệnh này. Nấm *Rhizoctonia* thường phát triển mạnh ở điều kiện nhiệt độ 18 - 20°C, đất ẩm và bí, mưa phùn kéo dài.

Phòng trừ: luân canh đậu xanh với lúa nước; làm đất kỹ, lớp đất mặt tơi xốp; độ ẩm đất vừa phải; gieo đúng thời vụ; xử lí hạt giống trước khi gieo bằng thuốc hóa học.

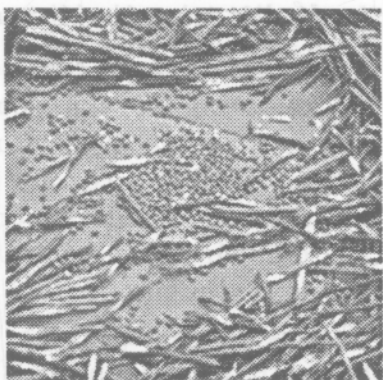
X. THU HOẠCH BẢO QUẢN

1. Thu hoạch đậu xanh

Quả đậu xanh chín là khi vỏ quả đã chuyển từ màu xanh sang màu nâu hoặc đen tùy thuộc vào đặc điểm của giống. Khi quả đậu xanh chín cần tiến hành thu hoạch ngay. Do thời gian ra hoa, kết quả của đậu xanh

kéo dài, hoa hình thành rải rác nên quả chín cũng rải rác. Thời gian ra hoa của đậu xanh kéo dài trong 15 - 20 ngày, nên thời gian quả chín cũng kéo dài, có khi dài hơn thời gian ra hoa. Vì vậy, đậu xanh thường phải thu hoạch 3 - 4 đợt mới kết quả.

Có nhiều giống đậu xanh có vỏ quả chín thường tách ra mỗi khi gặp nắng, nên có thể phải đi hái hàng ngày để tránh thất thoát do hạt rụng xuống đất sau khi quả tách vỏ. Việc thu hái đậu xanh vì vậy rất tốn công, công thu hoạch có khi chiếm đến gần 50% tổng số công đầu tư cho đậu xanh. Các giống đậu xanh mới thường chín tập trung nên chỉ cần thu hoạch 2 - 3 lần là đã kết quả.



Đậu xanh phơi khô

Quả đậu xanh sau khi thu hoạch về cần phơi nắng cho khô vỏ. Thường phơi 3 - 4 nắng là đã dòn vỏ. Người ta gom lại thành đồng nhỏ để đập, vò hoặc dầm để tách hạt ra khỏi vỏ.

Hạt đậu xanh sau khi được tách ra cần được tiếp tục phơi cho thật khô dòn ở 6 - 7 ngày nắng. Lúc đó độ ẩm trong hạt chỉ còn 9 - 10%, có thể đem đi bảo quản. Khi không có nắng có thể làm khô hạt bằng sấy ở không khí nóng. Nhiệt độ sấy là 50 - 60°C, nếu sấy ở nhiệt độ cao hơn 70°C sẽ làm hỏng phôi hạt, làm hạt

mất sức nảy mầm. Khi hạt đã được khô đều, cần để nguội, sau đó mới đưa vào bảo quản.

2. Bảo quản hạt đậu xanh

Hạt đậu xanh thường bị mọt đục và ăn nên rất khó bảo quản. Nếu khối lượng đậu xanh ít, bảo quản trong các hộ gia đình, nông dân ta có nhiều kinh nghiệm:

- Bảo quản bằng tro bếp: dùng tro bếp khô, sạch, rây mịn rồi trộn với hạt đậu xanh theo tỷ lệ 1:10 (1 lượng tro + 10 lượng đậu), trộn đều cho tro bao quanh vỏ hạt đậu. Sau đó cho vào chum, vại, hũ hoặc túi nilông 2 lớp, đậy kín hoặc buộc chặt miệng, để vào nơi khô ráo, thoáng mát. Bằng cách này có thể cất giữ được đậu xanh hàng năm mà hạt đậu vẫn khô ráo và không mất sức nảy mầm, không bị mọt ăn. Để đảm bảo bảo quản hạt đậu được tốt hơn, nhiều nơi dùng tro lá cây xoan thay cho tro bếp.

- Bảo quản bằng lá xoan: Lấy lá xoan phơi thật khô đều, đem vò nát trộn với hạt đậu, cho vào dụng cụ hoặc túi nilông 2 lớp đem cất giữ. Có nơi dùng lá mām tươi phơi khô, vò nát thay cho lá xoan.

Với những khối lượng hạt đậu xanh lớn được cất giữ trong kho người ta sử dụng phostoxin để xông hơi, cứ một viên dùng cho 1m³ kho, xông trong một tuần lễ. Bằng cách này có thể bảo quản được 1 - 2 năm mà hạt đậu không hỏng, không bị mọt ăn.

Một số công trình nghiên cứu cho thấy là đặc điểm của các con mọt khi muốn đục lỗ để chui vào bên trong hạt đậu, cần phải dùng các hạt đậu ở chung quanh để làm điểm tựa, nếu không chúng không thể đục lỗ ở hạt đậu.

Thời gian cần thiết để hoàn thành việc đục lỗ này là 15 - 16 ngày. Vì vậy, để ngăn không cho một hoàn thành việc đục lỗ, người ta đề xuất ra phương pháp bảo quản mới dựa trên nguyên tắc là làm mất điểm tựa của một bằng cách quy hoặc lăn các thùng đựng hạt vài lần trong một ngày. Để tăng hiệu quả của phương pháp này, người ta trộn vào khối hạt đậu những vụn gỗ để tăng cường độ xáo trộn của hạt khi thùng bảo quản chuyển động.

Một số nhà khoa học đề xuất phương pháp dùng dầu thực vật trộn với hạt đậu theo tỷ lệ 5 - 10ml dầu cho 1kg hạt, cho phép bảo quản tốt hạt trong 2 - 4 tháng.

Một số công trình nghiên cứu cho thấy: các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng và khả năng nảy mầm của hạt đậu xanh là chất lượng hạt trước khi đưa vào bảo quản. Chất lượng này tùy thuộc vào: độ nhiễm sâu mọt, độ ẩm và nhiệt độ của môi trường bảo quản, độ ẩm của hạt đậu và phương thức bảo quản. Trong số các yếu tố này, quyết định nhất là độ ẩm của hạt, độ nhiễm sâu mọt và độ kín khi bảo quản. Từ đó đã đề xuất quy trình bảo quản như sau:

- Sấy hạt để làm giảm độ ẩm đến mức tối ưu là 9,5%.
- Xông hơi để chống sâu mọt bằng thuốc hóa học ALP.
- Bảo quản kín trong hệ thống các lớp bao.

XI. GIỮ GIỐNG CHO VỤ SAU

Do những đặc điểm riêng, cho nên đối với đậu xanh, tốt nhất là các hộ nông dân tự cất giữ giống để gieo trồng

hàng năm. Trên phương diện để giống đậu xanh có những đặc điểm sau trong tình hình sản xuất hiện nay ở nước ta:

- Bình quân ruộng đất của hộ nông dân hiện nay còn thấp, cho nên diện tích để trồng đậu xanh ở mỗi hộ không nhiều, kể cả trồng thuần và trồng xen.

- Lượng hạt giống cần cho đơn vị diện tích ít, mỗi ha chỉ cần 25 - 30kg hạt giống.

- Đậu xanh là cây có hệ số nhân giống cao.

- Có thể gieo trồng được 3 vụ trong 1 năm.

- Đậu xanh là cây tự thụ phấn cao, cho nên khó lai giống tự nhiên nên khối lượng hạt giống có độ thuần cao, ít bị lẫn. Trường hợp bị lẫn chủ yếu là do lẫn cơ giới, cho nên việc đảm bảo độ thuần của giống không gặp nhiều khó khăn.

Công việc tự để lấy giống được tiến hành ở từng hộ nông dân theo các bước như sau:

- Chọn và xác định loại giống phù hợp với từng điều kiện của gia đình và phù hợp với thị trường tiêu thụ.

- Tìm đến các cơ quan nghiên cứu hay các cơ sở chuyên sản xuất và cung cấp giống để mua đúng loại giống đã được lựa chọn.

- Nhân giống đủ khối lượng để dùng từ lượng giống mua ban đầu. Nhân giống có thể tiến hành ở cả 3 vụ trong năm, nhưng nhân giống ở 2 vụ xuân và hè chất lượng hạt giống tốt hơn.

Trong quá trình nhân giống, cần tiến hành liên tục chọn theo tiêu chuẩn 3 tốt để đảm bảo luôn có giống thuần, đảm bảo được các tiêu chuẩn mong muốn:

- Chọn ruộng tốt: ruộng có cây sinh trưởng tốt, đồng đều, không có tình trạng cây cao, cây thấp, cây chín sớm, cây chín muộn, cây không bị hoặc bị ít sâu bệnh.

- Chọn cây tốt: trong đám ruộng tốt đã được chọn, đánh dấu những cây vừa ý. Chỉ cần chọn độ 30 - 40 cây, không nên chọn nhiều dễ bị lẫn. Lấy độ 100g hạt để nhân. Tiêu chuẩn chọn cây tốt là: sinh trưởng khỏe, không bị sâu bệnh, quả to và dài, chín tương đối sớm và tập trung, khi gặt nắng quả không hoặc ít bị tách từ ngoài ruộng.

Thu các quả tốt, đạt yêu cầu về phơi riêng. Chú ý chỉ nên lấy quả ở lứa ra đầu tiên.

- Chọn hạt tốt: hạt được phơi khô, quạt sạch, sàng loại bỏ các hạt bé, chọn loại bỏ các hạt có màu nhạt hơn bình thường, loại bỏ các hạt có dấu vết sâu bệnh, hạt giống khác lẫn vào. Các hạt đủ tiêu chuẩn đem bảo quản riêng làm giống cho vụ sau.

Việc chọn giống theo tiêu chuẩn 3 tổ được áp dụng không chỉ để nhân giống cho đủ giống ban đầu để trồng mà hàng năm cũng cần thực hiện để lấy giống cho vụ sau.

Khi đã có giống tốt, giống thuần để sản xuất, hàng vụ việc chọn theo 3 tốt này có thể thực hiện một cách đơn giản hơn. Sau khi xác định được ruộng tốt để làm giống thì chỉ cần quan sát kỹ trên ruộng để tìm ra những cây khác giống, cây sinh trưởng kém, cây bị sâu bệnh v.v..., cầm que đánh dấu những cây đó để thu hoạch riêng ra. Số cây tốt trên ruộng thu hoạch chung, lấy các quả của lứa thu hoạch lần đầu để riêng ra để làm giống.

XII. KỸ THUẬT TRỒNG ĐẬU XANH CẦN CHÚ Ý NHỮNG KHÂU SAU

1. Về làm đất: cũng như nhiều cây họ đậu khác, đậu xanh cũng yêu cầu đất tơi xốp, vì vậy, cần cày bừa kỹ, làm cỏ, cây không chịu ngập úng, vì vậy, tùy địa thế mà chọn biện pháp làm đất như là đánh luống tía lan. Nhưng để tiện cho công tác làm ủ, công tác gieo theo hàng thuận tiện hơn ở các chân đất không bằng phẳng... Ở các chân đất không bằng phẳng nên chú ý vấn đề rãnh thoát nước.

2. Về gieo hạt: Hạt đậu xanh sẽ nảy mầm khỏe nếu đảm bảo được 2 yếu tố nhiệt và ẩm. Để đảm bảo đầy đủ nhiệt cho hạt nảy mầm, nhiều người dân Nam bộ có tập quán gieo đón mưa. Nếu gặp năm mưa thuận thì năng suất rất cao, nhưng đa số các cơn mưa đầu vụ rất thất thường, vì vậy, phải gieo đi gieo lại 2-3 lần rất tốn kém. Để giảm sự bấp bênh, khâu gieo hạt, bà con cần chú ý phân dự báo thời tiết trên các phương tiện truyền thông. Khi có dự báo mùa mưa bắt đầu vào giữa tháng 5 là thời vụ đảm bảo nhất. Tập quán gieo trồng đậu xanh có khác nhau như gieo sạ theo hàng, gieo hốc. Tùy theo phương thức gieo mà lượng giống thay đổi, thông thường là lượng giống sử dụng ít nhất từ 15 - 16kg/ha.

3. Về bón phân, chăm sóc: Lượng phân thích hợp cho 1 ha đối với đậu xanh trên vùng đất đỏ Đông Nam bộ là 40N, 60 P_2O_5 , 50 K_2O , tương ứng với 90 kg urê, 300 kg super lân và 90 kg Kali. Phân không nên bón một lần như nhiều bà con vẫn làm mà nên chia làm 3 lần. Lần

thứ nhất: bón toàn bộ lân, 1/3 đạm, 1/3 kali. Lần thứ hai, bón thúc đợt 1 khi cây được 3 lá thật. Lượng phân bón là 1/3 urê và 1/3 kali. Do đậu xanh có số lá ít, vì vậy nên kết hợp bón thúc đợt 1 với làm cỏ lần đầu. Lần thứ 3 sau khi gieo 25 ngày, ta tiến hành bón thúc ra hoa toàn bộ lượng phân còn lại và kết hợp với làm cỏ, vun gốc.

4. Về phòng trừ sâu bệnh: Đậu xanh là cây ký chủ của nhiều loại sâu bệnh. Sự dinh dưỡng cố định của chúng làm cho cây suy yếu, không cho năng suất tối đa. Vì vậy, muốn có năng suất cao, vấn đề kiểm soát sâu bệnh là tiên quyết.

Về bệnh: Theo kết quả điều tra về bệnh của Cục BVTV trên cây trồng, đã xác định 20 loài bệnh hại, trong đó 2 bệnh gây tổn thất lớn cho năng suất đậu xanh là bệnh bạc đầu, bệnh hoa lá và đốm lá.

Bệnh khảm vàng, bệnh này gây hại trên đậu xanh tương đối toàn diện, cây đậu bệnh khảm vàng thường ít hoa, quả chín muộn, số quả trên cây, số hạt trên quả và trọng lượng hạt đều giảm. Kết quả nghiên cứu cho thấy sự thiệt hại tùy thuộc thời gian nhiễm bệnh. Nếu cây nhiễm bệnh trước 7 tuần tuổi năng suất giảm từ 20-70%, nhưng sau 8 tuần thì không ảnh hưởng tới năng suất.

Phòng trừ bệnh khảm vàng: Biện pháp hữu hiệu là trồng giống kháng. Đối với những giống có khả năng chống chịu tốt cũng phải được chọn lọc lại ít nhất là sau 4 vụ gieo trồng. Khi trên ruộng xuất hiện cây bệnh, cần kịp thời nhổ bỏ, dùng thuốc diệt trừ.

Bệnh thứ hai là bệnh đốm lá do nấm *Sercostora*. Bệnh đốm lá được gây bởi hàng nấm, hại tất cả các bộ

phận trên mặt đất của cây và bệnh xuất hiện khá muộn. Xuất hiện khi cây ở giai đoạn hình thành nụ nặng gần tới khi thu hoạch. Một số nghiên cứu cũng cho thấy nếu hạn chế được nấm trên lá thì sẽ làm tăng năng suất 50 - 60%.

Biện pháp phòng trừ bệnh đốm lá: Nhiều phương pháp hiện được thử nghiệm trên bệnh đốm lá được nhiều nước thực hiện cho thấy: Một số loại thuốc đã cho hiệu lực khá cao như Dapronin, Pamistin, Alvin, Tilt ... Thời gian phun thuốc phòng bệnh là 20 - 30 đến 40 ngày sau gieo.

Về sâu hại trên đậu xanh thường gặp là giòi đục thân, chúng gây hại ở giai đoạn cây con, cây bị hại nếu xê đôi thân phần gốc sẽ thấy giòi. Rải Furadan làm 2 đợt: đợt đầu khi tiến hành gieo hạt và đợt 2 từ 5 - 7 ngày sau mọc. Ngoài ra cần phun thuốc diệt ruồi đẻ trứng trên đợt cây non.

Thứ hai là sâu khoan, đây là loài ăn tạp, nó ăn lá hoa quả đậu xanh, ngài cái sâu khoan thường đẻ trong 6 ngày liền, trứng nở sau 3 - 4 ngày, tùy thuộc vào nhiệt độ. Thời gian sinh trưởng sâu non chừng 3 tuần, nó trải qua 6 tuổi. Ảnh hưởng thuốc sâu rất mạnh khi sâu ở độ tuổi 1 - 2 ngày. Khi sâu lớn, dường như kháng tất cả các loại thuốc. Sâu non ban ngày núp dưới đất và ăn vào ban đêm, vì vậy, phun thuốc vào chiều tối mới mang lại hiệu quả.

Thứ ba là sâu tơ. Sâu này gây hại lớn trong giai đoạn ra bông. Sâu non thường đục chui vào bông, phá hại nhụy làm quả không đậu được. Trừ sâu tơ rất khó khăn

vì chúng nằm trong bông lại có lớp tơ bao bên ngoài làm cho thuốc khó tiếp xúc. Vì vậy, trong thời gian cây chuẩn bị ra bông, cần thường xuyên quan sát và phun thuốc phòng ngừa. Phương pháp phòng trừ hữu hiệu nhất hiện nay là dùng bẫy pheromon trên diện rộng.

XIII. KỸ THUẬT TRỒNG XEN CANH ĐẬU XANH VÀ SẮN

Đậu xanh (*Viganaradata* L.) là cây họ đậu được trồng lâu đời ở nước ta, là cây thực phẩm chủ yếu dùng lấy hạt được sử dụng làm thức ăn cho người và gia súc. Trong hạt đậu xanh còn chứa rất nhiều chất khoáng, vitamin, protein... Thân cây đậu xanh dùng làm phân hữu cơ góp phần cải tạo đất, tăng độ phì trong điều kiện xen canh, luân canh. Hiện nay, hạt đậu xanh tiêu thụ rất mạnh ở các nước như Đài Loan, Philippin, Ấn Độ, Thái Lan... và nhất là ở nước ta. Đối với khu vực Duyên hải Nam Trung bộ (DHNTB), diện tích cây đậu xanh hàng năm khoảng 10.000 ha.

Trong sản xuất thường sử dụng giống HL89-E3, V94-208, NTB01. Mặc dù, diện tích sản xuất cây đậu xanh ở các tỉnh DH miền Trung và Tây Nguyên không thể so sánh với cây lạc và đậu tương, tuy nhiên đậu xanh cũng là cây thực phẩm đem lại hiệu quả kinh tế cao. Năng suất đậu xanh bình quân toàn vùng đạt khoảng 12 - 13 tạ/ha bằng các giống chủ lực là HL89-E3 và V94-208. Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu của Viện KHKT Nông nghiệp DHNTB cho thấy năng suất giống đậu xanh có

triển vọng (NTB01, ĐX05, VC6148B, ĐX03, VC5734A...) trồng thâm canh trong vụ HT đều đạt 20 - 23 tạ/ha, có thời gian sinh trưởng 70 - 75 ngày. Các giống trên phù hợp cho việc trồng xen canh, luân canh phục vụ canh tác sản bền vững và cho việc chuyển đổi cơ cấu cây trồng, mùa vụ nhằm tăng hiệu quả kinh tế.

Giống sắn KM94 được chọn ra từ tập đoàn giống nhập nội từ CIAT/Thái Lan trong bộ giống khảo nghiệm liên á năm 1990, được Bộ Nông nghiệp & PTNT công nhận giống quốc gia vào năm 1996. Giống này đang được khuyến cáo ở các tỉnh Tây Nguyên và miền Trung. Năng suất đạt được ở mô hình trình diễn tại tỉnh Gia Lai là 35 tấn/ha (cao hơn 10 -12 tấn so với một số giống sắn đang sử dụng ở địa phương), một số mô hình trồng tại Bình Định đạt 50 - 60 tấn/ha.

*** Đặc điểm giống**

- Thân xanh, hơi cong, ngọn tím, không hoặc chỉ phân 1 cành thấp.

- Giống có khả năng chống chịu sâu bệnh tốt, nhiễm nhẹ bệnh cháy lá.

- Tiềm năng năng suất củ tươi: 30 - 50 tấn/ha.

- Hàm lượng tinh bột: 29 - 31%.

- Tỷ lệ chất khô: 39 - 42%.

- Thời gian thu hoạch: 10 - 12 tháng.

Hiện nay ngoài sản xuất còn có các giống như KM95, KM140-2, KM60, H34... có tiềm năng năng suất cao.

Sắn là cây hàng năm, giai đoạn sinh trưởng ban đầu của cây sắn rất chậm, vì vậy để nâng cao hiệu quả

kinh tế và bảo vệ đất, nên ở những vùng có điều kiện nên trồng xen cây họ đậu với cây sắn như đậu xanh, đậu đen, lạc... Trồng xen tăng thu nhập lên từ 1 - 2 lần so với trồng thuần. Hơn nữa, cây họ đậu lại có khả năng cố định đạm tự do trong không khí thành đạm dễ tiêu trong đất, có khả năng cải tạo đất rất tốt.

*** Thời vụ gieo trồng**

- Vụ hè thu: Đối với vùng Tây Nguyên trồng sắn vào khoảng cuối tháng 4 và trồng xen cây đậu xanh sau đó 15 - 20 ngày (gieo trong vụ 1); đối với vùng đất đồi núi DHNTB thì trồng sắn vào cuối tháng 3 đến đầu tháng 4 (sau những đợt mưa giông) hoặc trồng sắn trước mưa tiểu mãn và cũng trồng xen cây đậu xanh sau 15 - 20 ngày. Trong vụ HT, chỉ sau 52 ngày thì cây đậu xanh cho thu hoạch của lứa hoa đợt 1.

- Còn vụ đông xuân trên đất đồi núi vùng DHNTB chỉ nên trồng lạc xen sắn sẽ cho hiệu quả cao hơn.

*** Kỹ thuật trồng xen**

Trồng 3 hàng đậu xanh xen vào giữa 2 hàng sắn, khoảng cách giữa 2 hàng sắn phải rộng từ 1,2 - 1,4 m, khoảng cách giữa 2 cây sắn gần nhau hơn (0,7 - 0,8 m), khoảng cách trồng đậu xanh 0,3 m x 0,2 m x 2 cây/hốc. Trồng đậu xanh/lạc theo đường đồng mức để hạn chế xói mòn đất.

*** Thu hoạch**

Khi đậu xanh/lạc chín, thì chỉ thu hái quả/củ và để lại toàn bộ thân lá phủ vào gốc sắn để giữ ẩm và làm phân cho cây sắn.

MỤC LỤC

Lời nói đầu	3
I. Giá trị dinh dưỡng của cây đậu xanh	5
II. Đặc điểm thực vật học	12
III. Đặc điểm sinh thái	20
IV. Đậu xanh - cây cải tạo đất, luân canh	25
V. Đậu xanh cây trồng quan trọng trong sản xuất nông nghiệp	29
VI. Giống đậu xanh	32
VII. Sinh trưởng và phát triển của cây đậu xanh	50
VIII. Kỹ thuật thâm canh cây đậu xanh	60
IX. Phòng trừ sâu bệnh hại đậu xanh	82
X. Thu hoạch bảo quản	87
XI. Giữ giống cho vụ sau	90
XII. Trong kỹ thuật trồng đậu xanh cần chú ý những khâu sau	93
XIII. Kỹ thuật trồng xen canh đậu xanh và sắn	96

NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC TỰ NHIÊN VÀ CÔNG NGHỆ

18 Hoàng Quốc Việt, Cầu Giấy, Hà Nội

ĐT: Phòng Quản lý tổng hợp. 04.22149041;

Phòng Phát hành. 04.22149040

Phòng Biên tập: 04.22149034

Fax: 04.37910147 - Email: nxb@vap.ac.vn; www.vap.ac.vn

KỸ THUẬT TRỒNG ĐẬU XANH

KS. NGUYỄN ĐỨC CƯỜNG

Chịu trách nhiệm xuất bản

GS. TSKH. NGUYỄN KHOA SƠN

Biên tập: Phi Loan

Trình bày bìa: Tùng Lâm

Chế bản: Hoài Thu

In 1.000 cuốn, khổ 13 x 19cm, tại Cty TNHH Đông Thiên. Giáp đăng ký KHXB số: 1050-2009/CXB/004-09/KHTNCN, do Cục XB cấp ngày 12/11/2009. In xong và nộp lưu chiểu tháng 12 năm 2009.

182 211

Giá: 20.000đ