

VIỆN NGHIÊN CỨU & PHỔ BIẾN KIẾN THỨC BÁCH KHOA
TỦ SÁCH HỒNG PHỔ BIẾN KIẾN THỨC BÁCH KHOA
CHỦ ĐỀ: NÔNG NGHIỆP & NÔNG THÔN
GS TS NGUYỄN VY

CÂY VÙNG



NHÀ XUẤT BẢN NGHỆ AN

VIỆN NGHIÊN CỨU & PHỔ BIẾN KIẾN THỨC BÁCH KHOA
GS TS NGUYỄN VY

CÂY VÙNG

NHÀ XUẤT BẢN NGHỆ AN

- 2003 -

**VIỆN NGHIÊN CỨU VÀ PHỔ BIẾN KIẾN THỨC BÁCH KHOA
INSTITUTE FOR RESEARCH AND UNIVERSALIZATION FOR
ENCYLOPAEDIC KNOWLEDGE (IRUEK)**

**Văn phòng liên hệ: B4, P411 (53) TT Giảng Võ - Đường Kim Mã
Quận Ba Đình - Hà Nội.
ĐT (04) 8463456 - FAX (04) 7260335**

Viện Nghiên cứu và Phổ biến kiến thức bách khoa là một tổ chức khoa học tự nguyện của một số trí thức cao tuổi ở Thủ đô Hà Nội, thành lập theo Nghị định 35/HĐBT ngày 28.1.1992. Giấy phép hoạt động khoa học số 70/ĐK - KHCNMT do Sở Khoa học Công nghiệp và Môi trường cấp ngày 17.7.1996.

Mục đích: Hoạt động nghiên cứu, phổ biến và ứng dụng khoa học nhằm mục đích phục vụ nâng cao dân trí và mục đích nhân đạo.

Lĩnh vực hoạt động khoa học và công nghệ:

1. Nghiên cứu các vấn đề văn hoá khoa học.
2. Biên soạn sách phổ biến khoa học công nghệ.
3. Biên soạn các loại từ điển.

Nhiệm vụ cụ thể: Trong những năm tới (từ 2001 đến 2005): phát huy tiềm năng sẵn có (hiện có hơn 200 giáo sư, phó giáo sư, tiến sĩ, thạc sĩ... cộng tác viên). Viện tổ chức *nghiên cứu một số vấn đề khoa học; biên soạn từ điển; biên soạn sách phổ biến kiến thức bách khoa* dưới dạng SÁCH HỒNG (sách mỏng và chuyên luận) phục vụ độc giả rộng rãi theo các chủ đề như *nông nghiệp và nông thôn; phòng bệnh và chữa bệnh; thanh thiếu nhi và học sinh; phụ nữ và người cao tuổi, v.v...*

Phương hướng hoạt động của Viện là dựa vào ***nhật tình say mê khoa học, tinh thần tự nguyện*** của mỗi thành viên, liên kết với các viện nghiên cứu, các nhà xuất bản.

Hoạt động khoa học của Viện theo hướng ***“Chuẩn hoá, hiện đại hoá, xã hội hoá”*** (Nghị quyết Đại hội Đảng IX).

Vốn hoạt động của Viện là vốn tự có và liên doanh liên kết. Viện sẵn sàng hợp tác với các cá nhân, tổ chức trong nước và ngoài nước hoặc nhận đơn đặt hàng nghiên cứu các vấn đề nêu trên.

Rất mong được các nhà từ thiện, các doanh nghiệp, các cơ quan đoàn thể và Nhà nước động viên, giúp đỡ.

Viện Nghiên cứu & Phổ biến kiến thức bách khoa

LỜI GIỚI THIỆU

Vừng (mè) là một loại thực phẩm truyền thống của dân tộc ta. “Muối vừng” xưa kia là món ăn phổ biến trong bữa cơm của các gia đình nông thôn và thị dân nghèo. Ngày nay đã được mở rộng phạm vi sử dụng. Ngoài ý nghĩa là một món ăn, hạt vừng còn có tác dụng chữa bệnh, nhất là với người cao tuổi. Dầu vừng là loại dầu thực vật cao cấp được dùng thay mỡ động vật, giúp ta tránh được nhiều bệnh, nhất là bệnh tim mạch và tiểu hóa. Đã có nhiều công thức điều trị lấy vừng làm được liệu chính. Xu hướng nói trên không chỉ có ở nước ta mà còn ở các nước khác trên thế giới, nhất là các nước phát triển. Điều đó khẳng định, vừng có nhu cầu tiêu thụ lớn trong nước và xuất khẩu. Vấn đề còn lại là tổ chức sản xuất để đáp ứng nhu cầu đó.

Từ năm 1994, với sự giúp đỡ của ông S. Ozawa, Tổng Giám đốc công ti dầu vừng Kadoya và giáo sư T. Kobayashi, chủ nhiệm Khoa Sinh học Trường Đại học Toyama (Nhật Bản), một tập đoàn các giống vừng mới từ Châu Á, Châu Phi và Mỹ Latinh đã được khảo nghiệm và nghiên cứu tại Trại Cải tạo đất bạc màu Bắc Giang, thuộc Viện Thổ nhưỡng Nông hoá và Trung tâm Khuyến nông Nghệ An. Từ những giống vừng không phân cành, hạt chỉ có một vỏ, tỉ lệ dầu và prôtêin cao, năng suất hơn hẳn các giống vừng truyền thống, đã xác định được hai giống có triển vọng. Giống vừng trắng được đặt tên là V6; giống vừng đen được đặt tên là V36. Nhiều tỉnh cũng đã trồng thử và đạt kết quả tốt.

Việc gieo trồng vừng nói chung và hai giống V6 và V36 nói riêng ở những vùng đất có độ phì nhiêu tự nhiên thấp, vào lúc thời tiết khắc nghiệt, nơi mà mức thu nhập của người nông dân còn thấp là một chủ trương chuyển đổi cơ cấu nông nghiệp nhằm khai thác tối nhất điều kiện tự nhiên để nâng cao thu nhập cho người nông dân, góp phần xóa đói giảm nghèo.

Viện Nghiên cứu và Phổ biến Kiến thức bách khoa trân trọng giới thiệu với bạn đọc và mong nhận được nhiều ý kiến đóng góp.

Viện Nghiên cứu & Phổ biến Kiến thức bách khoa

TL (04) 8463456 - Fax (04) 7260335

1. Một “bữa tiệc” chỉ toàn... vùng

Tôi có dịp về công tác tại một xã Miền Trung, vốn là vùng đất văn vật. Dân ở đây, ngoài những làn điệu dân ca quen thuộc, những điệu hò truyền thống của địa phương, họ còn thích sưu tầm những chuyện kể, có thể là hài hước, có thể là nghiêm túc nhưng chuyện nào cũng có mục tiêu văn hóa rõ ràng. Một buổi tối, vắng gió Lào, ngồi uống trà với các cụ, tôi được nghe kể hai câu chuyện có liên quan tới... cây vùng.

Hai người bạn từng mặc áo lính, khác quê nhưng đã từng chiến đấu nhiều năm ngoài chiến trường. Họ gặp lại nhau sau 20 năm xa cách. Thường thì phải có một cuộc liên hoan với rượu, thịt cùng các đặc sản quê hương... nhưng lạ thay, khách chỉ yêu cầu chủ cho mình ăn một bữa cơm với... muối vùng! Chủ nhà hiểu ngay ý khách, đã vui vẻ nhận lời. Yêu cầu “lập dị” này có liên quan tới một kỉ niệm cảm động, không thể nào quên ở chiến trường xưa. Hồi ấy địch mở những trận càn ác liệt ở miền Tây tỉnh Phú Yên. Dân bản phải lánh vào rừng sâu. Những nương vùng vào mùa chín rộ không ai thu hái. Hai anh đã thu hái và cất dấu vào hang, đợi khi giặc lui, đồng bào trở về thì giao lại. Không ngờ cuộc

càn kéo dài. Nhờ có vừng rang mà hai người lính không những đã sống được trong nhiều ngày mà còn đủ sức đánh trả quyết liệt bọn địch. Tuy là lính trinh sát, hai anh bắn rất giỏi, đã tiêu diệt được gần một trung đội địch. Trong “bữa tiệc đặc biệt” này, ngoài “cơm nắm, muối vừng” chủ nhà còn cho khách nếm thử món rau sống chấm... “chéo” làm từ vừng rang, lạc rang giã nhỏ trộn với nước mắm ngon có thêm chanh, ớt và nhiều gia vị khác. Khách ghi chép cách làm món “chéo” này để về phổ biến cho bà con xóm giềng. Từ đó, có thêm một vùng quê ven sông Hồng vốn vẫn trồng vừng biết điều chế một món ăn “đặc biệt”.

Chuyện thứ hai cũng là một bữa ăn chỉ có vừng, nghe cứ như chuyện chúa Trịnh khen món... “mâm đá” của Trạng Quỳnh. Chuyện kể một bà thoát li khỏi làng từ lúc còn trẻ, nay là giám đốc một công ti lớn. Hàng chục năm xa quê bây giờ mới trở về làng trên chiếc xe con bóng lộn. Tưởng bà con sẽ mở tiệc chào đón mình nhưng đã quá giờ Ngọ mà chỉ thấy... nước chè xanh! Bếp núc nhà ông chú cứ vắng tanh, vắng ngắt. Bụng đói mà không thấy tiếng dao thớt, bát đĩa! Cuối cùng, ông chú bưng lên một cái mâm đặt lỏng bàn hẳn hoi nhưng trên mâm chỉ có... hai nắm cơm to với... một đĩa muối vừng. Ông xoa tay, vẻ mặt nghiêm trang, nói vài câu mở đầu: *“Chị xa quê đã lâu, làm ăn khấm khá, bà con xóm làng cũng thơm lây. Nay trở về thăm quê cũ, ai nấy đều mừng. Chú trộm nghĩ, làm giám đốc công ti thực phẩm như chị thì đã quá nhàm với các món ăn đặc sản nên hôm nay chỉ mời chị xôi... món muối vừng! Chắc hẳn chị chưa quên những bài đồng dao của trẻ chăn trâu thời niên thiếu?”* Biết

ông chú có ý “lên lớp” mình nhưng vì quá đói, lại lâu ngày không đụng đến món ăn gần như không còn trong kí ức mình, bà giám đốc vẫn cảm thấy... rất ngon miệng. Ngon hơn cả các món “bàn tay gấu”, “gà ác tần thuốc bắc”, “sốt vang chuột hải li”... Và lại, bà đang mắc chứng huyết áp cao và bệnh tiểu đường. Nhớ có lần bác sĩ đã khuyên bà nên ăn vùng thường xuyên.

Những người nông dân vừa kể hai chuyện trên, rất giỏi nghề trồng vùng. Họ có nhiều kinh nghiệm quý. Họ cùng với chúng tôi kể chuyện vùng để bạn đọc nghe. Nếu thấy đúng và thấy cần thì áp dụng. Nếu có những nhận xét mới, những kinh nghiệm mới thì cũng cho chúng tôi biết.

2. Cây vùng - một cây truyền thống của nông dân Việt Nam

Có thể nói, ở nước ta đâu đâu cũng có thể trồng vùng. Về mùa hè dọc theo quốc lộ số 1 đi qua những vùng đất cát ven biển thuộc các tỉnh duyên hải Miền Trung, ta thấy vùng nổi tiếp lục xuân, lúa xuân “thì gan” với ánh nắng mặt trời gay gắt cùng gió tây khô nóng. Từ lâu, vùng đã “quen” với các loại đất xám bạc màu ở hai miền Nam Bắc... Trên những vùng đất cần cỗi trung du và miền núi, vùng vẫn mọc bình thường. Vùng có mặt trên những chân bãi phù sa, trong những vườn cây công nghiệp hoặc cây ăn quả chưa khép tán... Nói theo thuật ngữ, cây vùng không đòi hỏi một *độ phì nhiêu tự nhiên* cao (xem mục 1 Phụ Lục- Phần nâng cao kiến thức).

Vùng tăng thêm vị bùi cho tám bánh đa, cho chiếc kẹo lạc, cho đĩa bánh trôi, bánh chay... Cơm nắm muối vùng theo chân người lính trên nhiều chiến trường trong các cuộc chiến tranh giữ nước đã từng là niềm kiêu hãnh của bao lớp người. Muối vùng là thức ăn gần như duy nhất của những cô cậu học trò nghèo nhưng giàu nghị lực ở các vùng quê những năm tháng trọ học xa nhà. Những kỉ niệm về cố đô Huế, ngoài sông Hương thơ mộng, lăng tẩm nguy nga... còn có cả mè xứng làm từ vùng. Nhân dân ta cũng có tập quán dùng hạt vùng để điều trị nhiều bệnh như một vị thuốc nam. Ngày nay, do nhiều nguyên nhân khác nhau, nổi bật là do hiện tượng ô nhiễm môi trường ngày càng trầm trọng, do xuất hiện càng ngày càng phổ biến những căn bệnh hiểm nghèo, con người đang dần dần xa lánh các loại mỡ động vật để chuyển sang dùng các loại dầu ăn có nguồn gốc thực vật, trong đó dầu vùng là một trong những thứ dầu quý nhất.

Tuy vậy, các giống vùng truyền thống trồng ở Việt Nam có nhiều nhược điểm so với các giống vùng mà nhiều nước đã gieo trồng từ lâu.

3. Muộn còn hơn không

Đáng tiếc vùng là một cây trồng gần như đã bị ruồng bỏ một thời gian dài. Diện tích gieo trồng ít, việc nghiên cứu cũng không nhiều. Chẳng có cử nhân, tiến sĩ nào dám làm luận văn, luận án về đề tài cây vùng cũng bởi tài liệu tham khảo trong nước cũng như trên thế giới còn quá nhỏ nhoi. Thậm chí, ở không ít quốc gia đã xếp vùng vào nhóm “cây tạp” với vài

đồng chữ ngăn ngủi! Điều ấy cũng dễ hiểu: sản phẩm làm ra chỉ với mục tiêu tự cung, tự cấp thì việc tăng diện tích gieo trồng chỉ làm giảm giá nhanh hơn, nhiều hơn. Chất lượng hạt vùng các giống cũ, phổ biến ở nước ta lại rất thấp, phương thức gieo trồng thô sơ, mang tính quảng canh... không đáp ứng các yêu cầu chất lượng xuất khẩu nên gặp bế tắc ở khâu tiêu thụ. Vì vậy, hạt vùng chỉ là hàng hóa nội địa với số lượng nhỏ nhoi ở các chợ quê.

Thêm vào đó, khi đòi hỏi về lương thực vẫn còn gay gắt thì cây vùng, một cây trồng vốn không được xem là quan trọng, đành phải chấp nhận sự lãng quên của con người. May thay, trong thập kỷ chín mươi vừa qua, trên thế giới việc thay mỡ động vật bằng dầu thực vật càng ngày càng phổ biến theo xu thế chung của thời đại cùng với tính ưu việt của một số giống vùng mới đã được khảo nghiệm và được sản xuất thừa nhận, tình hình đã trở nên sáng sủa hơn. Tuy vậy, diện tích cây có dầu nói chung và vùng nói riêng vẫn còn quá ít (*bảng 1*) chưa tương xứng với tiềm năng đất đai, nhất là những thuận lợi về yêu cầu vừa phải của vùng đối với độ phì nhiêu của đất.

Từ khi cơ chế thị trường được xác lập, người nông dân Việt Nam đã biết tính toán để gieo trồng những cây gì, giống gì và chọn biện pháp kỹ thuật nào để thu được lợi nhuận cao nhất. Do đó, khác với trước đây, khi nói tới năng suất, người ta nghĩ đến, bàn đến những giá trị bằng tiền chứ không phải là những con số tấn, tạ.

*Bảng 1. Diện tích gieo trồng một số cây có dầu ở Việt Nam
(nghìn ha)*

| <i>Cây trồng</i> | <i>1997</i> | <i>1998</i> | <i>1999</i> | <i>2000</i> | <i>2001</i> |
|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Lạc | 253,5 | 269,4 | 247,6 | 244,9 | 250,0 |
| Dừa | 169,9 | 163,4 | 163,5 | 161,3 | 162,0 |
| Đỗ tương | 106,4 | 129,4 | 129,1 | 124,1 | 130,3 |
| Vừng | 37,0 | 25,0 | 30,3 | 36,8 | 37,0 |

Nguồn tài liệu: Thống kê của FAO, 2002.

Mấy năm gần đây, giá vừng trên thị trường Việt Nam tăng rất nhanh, có lúc cao hơn nhiều so với giá vừng trên thị trường quốc tế. Hiện tượng đáng mong muốn đó bắt nguồn từ các nguyên nhân:

Một là, ở nhiều nước, do dân trí được nâng cao, nhân dân đã dùng nhiều dầu thực vật hơn mỡ động vật. Do đó, các nhà buôn nước ngoài đã đến nước ta càng ngày càng đông để mua một số lượng lớn vừng hạt.

Hai là, các cơ sở chế biến dầu thực vật ở nước ta đã được trang bị công nghệ tiên tiến hơn nên yêu cầu về nguyên liệu cũng tăng dần lên.

Ba là, một số nước trồng vừng diện tích lớn do thời tiết không thuận lợi đã mất mùa vừng liên tiếp nhiều năm làm cho sản lượng vừng toàn thế giới giảm sút.

Bốn là, nông dân ta ở những vùng đất xấu, đặc biệt những nơi có khó khăn về nguồn nước không thể trồng lúa và các

cây trồng đòi hỏi độ ẩm trong đất cao như cây ngô đã thấy rõ cây vừng cho năng suất tính bằng tiền cao hơn hẳn một số cây trồng khác như lúa cạn hè thu, kê, sắn, các loại đỗ, khoai lang...

4. Quê hương của vừng

Để tiện việc giao lưu trao đổi, các nước trên thế giới đều thống nhất dùng tiếng Latinh để phân loại thực vật nói chung và cây trồng nói riêng. Cây vừng thuộc họ vừng (*Pedaliaceae*) gồm 16 chi với 60 loài. Có khoảng 37 loài thuộc chi *Sesamum* nhưng chỉ có *Sesamum indicum* là loài duy nhất được loài người sử dụng trong trồng trọt.

Theo tài liệu của các nhà sử học, những ghi chép của các nhà buôn và sau đó là những nghiên cứu khoa học có hệ thống thì cây vừng là cây có dầu xưa nhất. Quê gốc của vừng là Nam Phi. Tại đây đến nay vẫn còn rất nhiều vừng hoang dại cho hạt nhưng có nhiều vị đắng nếu dùng công nghệ xử lí thì tốn kém. Sau đó, theo nhiều con đường khác nhau, vừng lan toả ra khắp Châu Phi, sang tận Trung Mỹ, Nam Mỹ, miền Trung Á, Ấn Độ, Trung Quốc, các nước Đông Nam Á trong đó có Việt Nam. Vừng có mặt ở các vùng nhiệt đới, á nhiệt đới, nhiệt đới và một phần ôn đới vào lúc thời tiết chưa bắt đầu lạnh giá. Vừng chỉ có thể nảy mầm khi nhiệt độ đất trên 20 độ (20°C) và phát triển lí tưởng ở nhiệt độ dưới 30°C. Sản phẩm chính của cây vừng là hạt. Hạt vừng chứa bình quân 50% dầu thực vật (loại hai vỏ thấp hơn một vỏ, sẽ nói ở phần sau), 25% prôtêin, 5% chất khoáng, 1% canxi, 1-3% axit, 5-6m% nước, 4% chất xơ (xenlulôzơ),

v.v... Cùng với sự phát triển của khoa học và công nghệ, càng ngày càng có nhiều giống vừng mới năng suất cao, chứa nhiều dầu và prôtêin trên cơ sở dùng các biện pháp vật lí để gây đột biến các giống cũ để lấy nguyên liệu lai tạo ra nhiều giống mới khác.

Theo tài liệu công bố trên tạp chí “Dầu thực vật thế giới” thì có khoảng 30 nước trên thế giới có gieo trồng vừng quy mô tối thiểu trên 10 nghìn hecta và dành một lượng nhất định để xuất khẩu. Ai Cập là nước có năng suất bình quân cao nhất (11,5 tạ/ha) nhưng sản lượng không nhiều (khoảng 20 nghìn tấn năm, ít hơn nước ta khoảng 10 nghìn tấn). Trung Quốc có năng suất bình quân thuộc loại cao nhất (trên 6 tạ/ha) với sản lượng đứng thứ nhì thế giới (trên 500 nghìn tấn mỗi năm). Ấn Độ có sản lượng cao nhất (trên 700 nghìn tấn) nhưng năng suất lại thấp nhất, chỉ đạt 3,2 tạ/ha. Việt Nam được xếp trên trung bình, khoảng 4,8 tạ/ha.

Sản lượng vừng bình quân toàn thế giới 10 năm gần đây vào khoảng 2,2 triệu tấn với năng suất tương ứng là 3,5 tạ/ha. Căn cứ vào sản lượng hàng năm có thể chia làm 4 nhóm:

Nhóm thứ nhất, có sản lượng trên 500 nghìn tấn: Ấn Độ, Trung Quốc.

Nhóm thứ hai, có sản lượng 50 - 200 nghìn tấn: Myanma, Xudăng, Uganda, Vênezuela.

Nhóm thứ ba, có sản lượng 30 - 50 nghìn tấn: Guatêmal, Mêhicô, Thái Lan, Thổ Nhĩ Kỳ, Việt Nam.

Nhóm thứ tư, có sản lượng trên dưới 10 nghìn tấn: Ai Cập, Pakixtan, Tanzania, Xiri.

Việc gieo trồng vừng ở nước ta đã có từ lâu, ít nhất đã vài ba thế kỉ. Trong sách “*Văn dài loại ngữ*” nhà bác học Lê Quý Đôn đã từng tổng kết: “*Phép làm ruộng tốt thì nên trồng đỗ xanh trước, sau đến các đậu nhỏ và vừng*”.

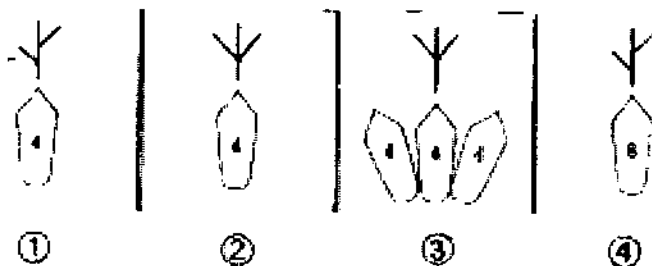
5. Họ hàng nhà vừng

Hiện nay nông dân các nước trên thế giới đang gieo trồng vào khoảng trên 300 giống vừng. Các giống này khác nhau theo những đặc tính cơ bản sau đây:

- **Kiểu lá:** có giống lá to bản, có giống lá dài, có giống lá hình “chân chim”. Giống có lá to bản quang hợp tốt hơn nhưng chịu hạn kém hơn vì lượng nước bốc hơi qua lá nhiều hơn.

- **Lông tơ:** lông tơ trên thân hoặc cành là một đặc tính để phân biệt giống khi các đặc tính khác rất giống nhau.

- **Không phân cành và phân cành:** có giống chỉ có một thân thẳng đứng không phân cành. Có giống ngoài thân chính còn có rất nhiều cành. Giống không phân cành quang hợp tốt hơn và có thể gieo dày hơn. Quả cũng tập trung hơn, chủ yếu ở mắt cây (xem hình 1). Các giống vừng truyền thống ở nước ta phần lớn là giống phân cành. Thành thạo mới gặp giống không phân cành chủ yếu trên vùng núi cao, rất có thể nhập vào nước ta từ Myanmar qua Lào. Vùng không phân cành thường khá nhiều quả, cá biệt có cây tới hơn 200 quả. Vùng phân cành thường ít quả. Tuy mỗi quả có 6-8 dĩa hạt nhưng vì quả nhỏ nên năng suất thấp.



Hình 1

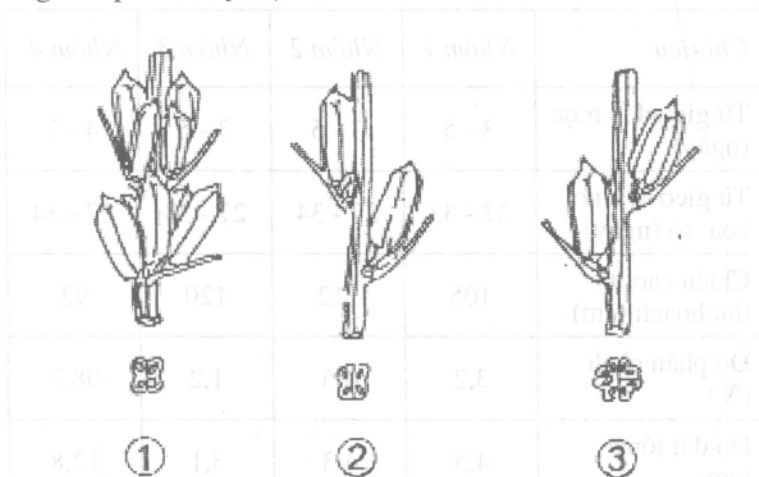
1. Mỗi mắt 1 quả, 4 dây hạt, quả đóng lệch
2. Mỗi mắt 1 quả, 4 dây hạt, quả đóng không lệch
3. Mỗi mắt tối thiểu 3 quả, 4 dây hạt
4. Mỗi mắt 1 quả, 8 dây hạt, quả đóng lệch.

• **Hình dáng quả và vị trí đóng quả:** quả của các giống khác nhau đều không giống nhau. Có quả tròn, có quả dài. Đặc biệt vị trí đóng quả rất khác nhau. Số quả đóng ở mỗi mắt cũng khác nhau. Có giống đến 5 quả, phổ biến là 3 quả. Có giống chỉ có một quả (xem hình 2).

• **Chiều dài của lóng (đốt):** chiều dài của lóng có ý nghĩa vô cùng quan trọng. Lóng càng ngắn thì cùng một độ cao của cây, số mắt càng nhiều và số quả trên cây càng lớn. Nếu giống thoái hóa hoặc dùng hạt vùng “thịt” để gieo ta sẽ thấy lóng kéo dài ra, có khi tới 10-15cm trong lúc giống tốt chỉ là 2-4cm (hình 2). Hiện tượng lóng kéo dài xuất hiện phổ biến trên các cánh đồng vùng vụ hè thu năm 2002.

• **Số múi và số dây hạt:** quả vùng cấu tạo thành từng múi. Có giống trong một múi chứa một dây hạt, có giống 2 dây. Tất cả 300 giống hiện nay đang gieo trồng phổ biến trên thế giới đều có 4 hoặc 8 dây hạt. Thịnh thoảng trên cánh đồng

gieo trồng giống có 4 dây hạt có thể xuất hiện quả với 6 dây hạt. Đó là kết quả của hiện tượng biến dị tự nhiên. Trường hợp giống bị phân li thì có thể chuyển từ 4 dây thành 6 dây hoặc từ 8 dây thành 6 dây... Vùng ta phổ biến có 6-8 dây hạt song vì quả nhỏ và ngắn nên số hạt trong mỗi quả ít hơn giống có quả 4 dây hạt.



Hình 2

1. Mỗi mắt 3 - 5 quả, 4 dây hạt
2. Mỗi mắt 1 quả, 4 dây hạt, quả dóng lệch
3. Mỗi mắt 1 quả, 8 dây hạt, quả dóng lệch.

• **Độ bền của quả trên đồng:** có giống quả nứt khi chín, hạt rụng xuống đất. Có giống quả không nứt trên cây.

• **Số vỏ bọc ngoài hạt:** có giống một vỏ, có giống hai vỏ. Tất cả các giống truyền thống phân bố ở khắp nước ta đều thuộc nhóm hai vỏ. Vì vậy, hàm lượng dầu cao nhất chỉ đạt khoảng 47%, trong lúc nhóm một vỏ trên 52%, có giống tới

56% dầu (như một giống Nhật Bản có kí hiệu 9405, 9505, 9605). Đáng tiếc giống này năng suất thấp, chỉ bằng 2/3 giống V6 (sẽ nói ở phần sau).

Bảng 2. Vài đặc tính cơ bản và yếu tố cấu thành năng suất các giống khảo nghiệm

| <i>Chỉ tiêu</i> | <i>Nhóm 1</i> | <i>Nhóm 2</i> | <i>Nhóm 3</i> | <i>Nhóm 4</i> |
|------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Từ gieo đến mọc (ngày) | 3 - 5 | 3 - 5 | 3 - 5 | 4 - 7 |
| Từ gieo đến nở hoa rộ (ngày) | 27 - 33 | 27 - 34 | 27 - 33 | 27 - 34 |
| Chiều cao lúc thu hoạch (cm) | 105 | 112 | 120 | 92 |
| Độ phân cành (%) | 3,2 | 4,6 | 1,2 | 98,7 |
| Độ dài lóng (cm) | 4,5 | 4,3 | 3,1 | 12,8 |
| Số quả/mắt | 1,2 | 1,3 | 3,8 | 1 |
| Số quả/cây | 48 | 44 | 64 | 22 |
| Số hạt/quả | 75 | 76 | 74 | 89 |
| Số dây hạt | 4 | 4 | 4 | 8 |
| Số vỏ củahạt | 1 | 1 | 1 | 2 |
| Trọng lượng 1000 hạt (g) | 2,874 | 2,894 | 2,987 | 2,275 |

• **Thời gian sinh trưởng:** khác nhau tùy giống. Phổ biến khoảng 75 ngày. Có giống tới 5 tháng không phù hợp với cơ cấu mùa vụ ở nước ta. Trung tâm Khuyến nông và Phòng kỹ thuật, Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn Nghệ An qua 9 năm nghiên cứu và chỉ đạo sản xuất, đã chọn được một dòng V6 mang tên V6-CL (có nơi gọi là V6-NA) không phân cành, có 6 dẫy hạt và có thời sinh trưởng rút ngắn chỉ còn 68 ngày (sẽ nói rõ ở phần sau).

6. Vùng dễ tính hay khó tính?

Theo tổng kết của nông dân trên những vùng có truyền thống trồng vùng lâu năm cũng như qua nghiên cứu của cán bộ kỹ thuật thì sác xuất được mùa vùng cũng chỉ đạt 50%. Sẽ là thiếu cận, chủ quan nếu khẳng định cây vùng là cây dễ tính đồng thời cũng sẽ là sai lầm nếu cho rằng cây vùng cũng khó tính chẳng kém gì những cây trồng khác. Chúng ta không phê phán ai đúng, ai sai. Mỗi người có một nhận xét xuất phát từ thực tiễn mình đã quan sát. Có điều không ai có thể phủ định là trong một tỉnh, một huyện, thậm chí một xã, một cánh đồng mà có nơi tốt, có nơi xấu.. Có nông dân đạt năng suất rất cao, có người gần như mất trắng! Những khảo sát của chúng tôi từ năm 1994 đến nay đã rút ra những nhận xét ấy.

Về mùa hè, dưới ánh nắng chang chang cùng với gió khô nóng, đi dọc theo quốc lộ số 1 qua các tỉnh Miền Bắc Trung Bộ, ta thấy những đám lúa cạn gieo thẳng chờ nước trời cháy khô xơ xác trong lúc những đám vùng bên cạnh vẫn xanh

tươi, ta rút ra kết luận: cây vùng quá dễ tính. Nếu ta chịu khó xuống xe, đi sâu vào trong cánh đồng ta sẽ thấy nhiều đám vùng mọc lúa thưa, có cây đã có quả, có cây mới ra hoa, thậm chí có cây mới được ba cặp lá, ta có thể nói cây vùng cũng vào loại... khó tính. Thế nhưng, người có kinh nghiệm sẽ dựa vào địa hình, dựa vào thời kì gieo hạt thì lại có thể phủ định nhận xét nói trên. Hiện tượng địa hình cao đất kém ẩm hơn địa hình thấp đã xảy ra hiện tượng vùng mọc không đều. Thu hoạch lạc xuân xong không gieo ngay, đất mất ẩm ảnh hưởng đến nảy mầm. Lúc làm đất không chú ý nhặt sạch cỏ trước khi gieo nên cây vùng ở giai đoạn đầu rất nhỏ đã bị cỏ dại lấn át, tranh mất ánh sáng và thức ăn. Hạt vùng bé li ti, nếu gieo xong gặp mưa mà không gieo lại thì năng suất cũng thấp. Kiến trên cánh đồng tha hạt về tổ làm giảm mật độ nên năng suất cũng không cao. Thất bại do chọn sai đất cũng không phải là ngoại lệ. Trồng vùng trên đất giàu sét mặc dầu đất ấy rất phì nhiêu như đất bazan mới phá rừng, đất đỏ trên đá vôi, đá phiến... cũng có thể làm chúng ta ngộ nhận rằng... cây vùng là một cây khó tính. Ngược lại trồng vùng trên đất mà tỉ lệ cát vật lí hạt lớn hơn 0,01mm) chiếm hơn 90% cũng khó thành công. Những đất ấy gọi là “cát xốp, cát chặt”. Gieo trồng vùng trên vùng đất mà lượng mưa hàng năm không quá 800mm, tổng lượng mưa trong thời gian sinh trưởng không đủ 300mm thì chuyện may rủi là... bình thường. Không thường xuyên kiểm tra đồng ruộng thì chỉ cần vài ba ngày, lũ sâu xanh, sâu xám, sâu róm, các loại bọ xít đã làm đám vùng tả tơi, xơ xác! Gặp những cơn mưa lớn gây úng ngập không tháo nước kịp thời để đất ngập trong

vùng hai ngày thì vùng chết hàng loạt cũng là điều dễ hiểu. Mới đây, bài báo của tác giả Trương Công Anh đăng trên báo “*Nghệ An*” cũng cho thấy nguyên nhân thành công và chưa thành công nếu như không nói là thất bại ở nơi này, nơi khác trong tỉnh đều xuất phát từ cách hiểu của người sản xuất và người chỉ đạo về “dễ tính” và “khó tính” của cây vùng nói chung và vùng V6 nói riêng. Những phần dưới sẽ nói rõ, đối với vùng, không có chuyện “làm chơi, ăn thật” cũng như đổ lỗi tất cả thất bại là do... “Ông Trời” là không khách quan.

7. Những đứa con có triển vọng

Trong nền kinh tế hàng hóa dù là người sản xuất hay người buôn bán đều mong thu được lợi nhuận cao. Với cây vùng cũng thế. Năm 1994, khi tỉnh Nghệ An bắt đầu cộng tác với Nhật Bản để nghiên cứu, khảo nghiệm các giống vùng địa phương và các giống vùng mới do giáo sư Kobayashi, chủ nhiệm khoa sinh học Trường Đại học Toyama cung cấp, đã đem phân tích ba mẫu vùng Việt Nam điển hình vào loại tốt nhất. Kết quả ghi trong *bảng 3*.

Những mẫu vùng nói trên tuy đã có chất lượng khá cao nhưng không thể xuất được trực tiếp dưới dạng hạt vì mấy lí do chủ yếu sau đây:

1. Tỷ lệ dầu thấp vì vùng có hai vỏ.
2. Trừ mẫu vùng đen, hai mẫu trắng và nâu có chỉ số axit cao hơn quy định. Mẫu vùng đen cũng không đạt tiêu chuẩn xuất khẩu với mục tiêu dùng làm thực phẩm.

3. Trọng lượng hạt thấp, chỉ bằng 2/3 trọng lượng vùng lưu thông trên thị trường thế giới.

Bảng 3. Chất lượng vùng Việt Nam

| <i>Chỉ tiêu chất lượng</i> | <i>Màu sắc hạt vùng</i> | | |
|----------------------------|-------------------------|------------|------------|
| | <i>Vàng</i> | <i>Nâu</i> | <i>Đen</i> |
| Độ ẩm (%) | 7,35 | 7,12 | 7,94 |
| Dầu (%) | 47,14 | 47,76 | 49,32 |
| Độ axit | 4,20 | 3,50 | 2,0 |
| Hàm lượng đạm (%) | 3,2 | 2,8 | 3,1 |
| Trọng lượng 1000 hạt (gam) | 2,265 | 2,285 | 2,264 |
| Tỉ lệ nảy mầm (%) | 92 | 94 | 95 |

Rõ ràng là muốn có thu nhập cao phải thay giống vùng địa phương truyền thống bằng những giống vùng mới có năng suất cao hơn và chất lượng tốt hơn. Chính vì vậy, trong 3 năm từ năm 1994 đến 1996 đã tổ chức một hệ thống khảo nghiệm giống và nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật thâm canh vùng. Những người đầu tiên đã tham gia vào mạng lưới nghiên cứu và khảo nghiệm đạt kết quả này là: các kỹ sư Phan Bùi Tân, Võ Văn Quán, Chu Mạnh Hùng... (Trung tâm Khuyến nông Nghệ An - những người phụ trách Trung tâm

lúc bấy giờ là Doãn Trí Tuệ, Dương Chuyên), các kĩ sư Phạm Văn Ba, Nguyễn Văn Đại (Trại cải tạo đất bạc màu, thuộc Viện Thổ nhưỡng Nông hóa - Những người phụ trách lúc bấy giờ là Lê Duy Mỳ, Đỗ Trung Thu).

Năm 1994 nghiên cứu 6 giống trong có 3 giống Nhật, 1 giống Myanmar, 1 giống Trung Quốc và 1 giống Việt Nam, kí hiệu như sau: 9401 - 9402 - 9403 - 9404 - 9405 - **9406**.

Năm 1995 nghiên cứu với 27 giống trong đó có 17 giống Nhật, 3 giống Myanmar, 1 giống Uganda, 1 giống Tanzania, 1 giống Maroc. Số còn lại là giống hai vỏ Việt Nam, kí hiệu như sau: 9501 - 9502 - 9503 - 9504 - 9505 - **9506** - 9507 - 9508... 9527.

Năm 1996 nghiên cứu với 40 giống trong đó ngoài những giống đã nghiên cứu năm 1995 còn có thêm 13 giống nữa, kí hiệu như sau: 9601 - 9602 - 9603 - 9604 - 9605 - **9606** - 9607 - 9608... 9627... 9630... **9636**... 9640.

Hai chữ số đầu là biểu thị năm khảo nghiệm, hai chữ số sau là vị trí trong sơ đồ đồng ruộng hàng năm. Những nghiên cứu này được nhắc lại 3-4 lần. Kết quả như sau:

- Giống có kí hiệu đồng ruộng có hai chữ số sau cùng là **06** (9406 khảo nghiệm năm 1994; 9506 khảo nghiệm năm 1995; 9606 khảo nghiệm năm 1996) là giống vùng trắng có triển vọng nhất, **được đặt tên là V6**.

- Giống có kí hiệu 9636 khảo nghiệm năm 1996 là giống vùng đen có triển vọng nhất, **được đặt tên là V36**.

Một số giống thuộc nhóm TKV của GS Kobayashi có 2 số cuối là 03, 04, 05, 17, 23, 32... có vài ưu điểm vượt trội như tỉ lệ dầu rất cao (56%) nhưng năng suất thấp hoặc năng suất cao hơn V6 (25 tạ/ha) nhưng thời gian sinh trưởng quá dài không thể đưa vào cơ cấu cây trồng và cơ cấu mùa vụ ở nước ta nên không được xem là có triển vọng. Năng suất vùng trắng V6 (9406, 9506, 9606) ghi trong *bảng 4*, chất lượng ghi trong *bảng 5*. Năng suất vùng đen V36 (9636) và chất lượng ghi trong *bảng 6* và *7*.

Bảng 4. Năng suất vùng trắng V6 trong nghiên cứu và năng suất thực thu của một số nông dân tiên tiến

| <i>Vụ, năm</i> | <i>Địa điểm</i> | <i>Năng suất (tạ/ha)</i> |
|----------------|--------------------------------------|--------------------------|
| Xuân 1994 | Thí nghiệm trên đất bạc màu | 17,4 |
| - nt - | Thí nghiệm trên đất phù sa sông Hồng | 15,6 |
| Hè thu 1994 | Thí nghiệm trên đất cát biển | 14,8 |
| Xuân 1995 | Thí nghiệm trên đất phù sa sông Hồng | 18,6 |
| - nt - | Thí nghiệm trên phù sa cổ | 14,8 |
| Hè thu 1994 | Nông dân ở Nghi Lộc, Nghệ An | 11,2 |
| - nt - | Nông dân ở Diễn Châu, Nghệ An | 15,5 |
| Xuân 1996 | Nông dân ở Đông Hỷ, Bắc Thái | 13,0 |
| - nt - | Nông dân ở Quảng Xương, Thanh Hoá | 11,0 |
| - nt - | Nông dân ở Đan Phượng, Hà Tây | 11,3 |
| Hè thu 1996 | Nông dân ở Phổ Yên, Thái Nguyên | 11,2 |

Bảng 5. Chất lượng giống vùng trắng V6

| <i>Chỉ tiêu chất lượng</i> | <i>Trên đất bạc màu (Bắc Giang)</i> | <i>Trên đất cát ven biển (Nghệ An)</i> | <i>Bình quân kết quả khảo nghiệm trên 15 tỉnh</i> |
|-------------------------------|---|--|---|
| Tỉ lệ dầu (%) | 53,82 | 53,76 | 52,98 |
| Chỉ số axit | 0,75 | 0,50 | 1,25 |
| Hàm lượng prôtêin (%) | 26,37 | 26,28 | 26,12 |
| Độ lẫn màu (%) | 2,1 | 2,5 | 2,7 |
| Tỉ lệ nảy mầm (%) | 98,5 | 97,9 | 97,3 |
| Trọng lượng 1000 hạt (gam) | 2,865 | 2,872 | 2,800 |

Bảng 6. Năng suất vùng đen V36 trong nghiên cứu và năng suất thực thu của một số nông dân tiên tiến

| <i>Vụ, năm</i> | <i>Loại đất</i> | <i>Năng suất (tạ/ha)</i> |
|----------------|-------------------------------|--------------------------|
| Xuân 1996 | Đất bạc màu | 12,4 |
| - nt - | Đất phù sa sông Hồng | 13,6 |
| Hè thu 1996 | Đất cát biển | 9,8 |
| Xuân 1997 | Đất phù sa sông Hồng | 10,4 |
| - nt - | Đất bạc màu trên phù sa cổ | 12,6 |
| Hè thu 1997 | Đất cát biển | 10,3 |
| Xuân 1998 | Đất bạc màu | 9,5 |
| - nt - | Đất cát biển | 10,2 |
| - nt - | Đất phù sa sông Hồng | 11,3 |
| Hè thu 1998 | Đất bạc màu | 11,2 |

Bảng 7. Chất lượng giống vùng đen V36

| Chỉ tiêu chất lượng | Đất bạc màu | Đất cát ven biển | Đất phù sa sông Lô |
|----------------------------|-------------|------------------|--------------------|
| Tỉ lệ dầu (%) | 53,12 | 53,23 | 54,86 |
| Chỉ số axit | 0,25 | 0,50 | 0,25 |
| Hàm lượng prôtêin (%) | 27,65 | 27,88 | 28,32 |
| Độ lẫn màu (%) (*) | 1,0 | 1,2 | 0,8 |
| Tỉ lệ nảy mầm (%) | 97,3 | 97,9 | 99,0 |
| Trọng lượng 1000 hạt (gam) | 2,765 | 2,684 | 2,796 |



Ảnh 1. Vùng trắng V6 thời kì hoa nở rộ



Ảnh 2. Vùng trắng V6 thời kì hình thành quả



Ảnh 3. Vùng đen V36 thời kì hoa nở rộ



Ảnh 4. Vùng đen V36 thời kì hình thành quả

8. Sợ nước hay thích nước ?

Trong thực nghiệm cũng như trong sản xuất thường gặp hiện tượng vùng gieo không mọc không phải tỉ lệ nảy mầm thấp mà là không đủ độ ẩm để nảy mầm. Nói cách khác vùng “thích” nước, cụ thể là một độ ẩm nhất định thì mới có thể nảy mầm. Khi mưa rào kéo dài mà không tháo nước thì vùng chết úng. Như vậy, ta có thể nói trong trường hợp này, vùng rất “sợ nước”.

Thông thường, để xem xét khả năng nảy mầm của hạt vùng, chúng ta khảo sát tỉ lệ nảy mầm. Tuy nhiên, tỉ lệ đó chỉ có giá trị tham khảo, chỉ nói lên khả năng chứ chưa phải là tỉ lệ nảy mầm thực sự có được trên đồng ruộng. Thật vậy, trên đồng ruộng quá trình mọc mầm phụ thuộc nhiều yếu tố. Yếu tố quan trọng là độ ẩm của đất. Gặp khi đất no nước, phần lớn hạt bị thối. Yêu cầu có tính nguyên tắc là đất phải thoát nước. Đặc tính này chỉ có ở các đất nhẹ nghĩa là tỉ lệ sét thấp và không có lớp đế cày khó thấm nước. Vùng trồng trên đất nặng khó có năng suất cao vì chế độ nước không phù hợp với cây vùng (xem mục 9). Gặp khi đất no nước, phần lớn hạt bị thối. Ngược lại, gặp khi khô hạn, nhất là trên đất nhiều sét (hạt nhỏ hơn 1 phần nghìn milimét) thì khả năng mọc đều cùng một lúc khó xảy ra. Khi thiếu ẩm, thời điểm nảy mầm của từng hạt sẽ khác nhau, dẫn tới giảm năng suất. Khảo sát trên nhiều loại đất, qua nhiều vụ cho thấy có trường hợp có cây đã ra nụ, có hạt mới bắt đầu nảy mầm hoặc may lắm là ở giai đoạn 2-3 lá thật. Có thể thấy ảnh hưởng của độ ẩm đất đến khả năng nảy mầm hạt vùng V6 qua số liệu *bảng 8*.

Bảng 8. Tỷ lệ hạt nảy mầm theo độ ẩm của đất

| Độ ẩm đất (%) | Trên 35 | 30-35 | 25-30 | 20-25 | 15-20 | 10-15 | Dưới 10 |
|-----------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| Hạt nảy mầm (%) | 0 | 9.0 | 46.5 | 94.0 | 93.0 | 30.0 | 0 |

Để cho quá trình nảy mầm diễn ra thuận lợi, cần tạo điều kiện cho hạt vùng tiếp xúc với đất. Do đó cần lưu ý đến lớp đất mỏng phủ trên bề mặt (Xem mục 2- Phân Phụ lục: *nâng cao kiến thức*).

9. Nước trong đất mà cũng phức tạp thế ư ?

Cũng là nước nhưng nước trong đất có phần phức tạp cần phải biết để điều hòa chế độ nước cho cây trồng. Nói như thế có đúng không? Chẳng phải một phân tử nước chỉ gồm 2 nguyên tử hiđrô và một nguyên tử ôxi là gì? Thật ra không có gì là mâu thuẫn cả. Nước trong đất có nhiều dạng rất khác nhau trong mối quan hệ với cây trồng (xem hình 3). Có dạng nước cây hút được, có dạng nước cây khó hút, thậm chí có dạng cây hoàn toàn không hút được. Tỷ lệ của chúng tùy theo đặc tính từng loại đất có thể rất khác nhau. Chính vì vậy, có người đã thất bại mặc dầu đã gieo trồng trên đất rất phì nhiêu.

Dạng nước thứ nhất là hơi nước. Hơi nước này mùa hè chuyển động từ trên xuống dưới, mùa đông lại chuyển động ngược lại. Nghĩa là theo quy luật từ tầng đất nóng đến tầng đất lạnh. Các phân tử hơi nước ngưng đọng trên bề mặt các

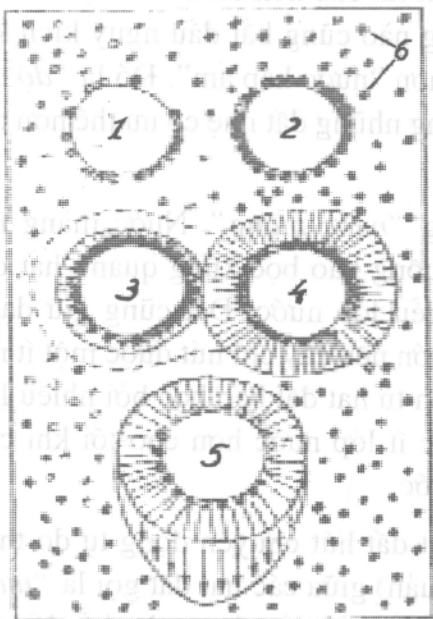
hạt đất. Dạng nước đó có tên khoa học là “*nước hấp ẩm*”. Đất càng nhiều sét dạng nước này càng nhiều. Đây chính là lí do thất bại khi trồng vùng trên đất bazan rất màu mỡ về mặt hóa học. “Nước hấp ẩm” là dạng nước rễ cây không hút được vì nước đó có sức hút rất cao nên bám rất chặt trên bề mặt các hạt đất. Cây trồng nào cũng bắt đầu nguy kịch khi độ ẩm trong đất còn cao hơn “nước hấp ẩm”. Đó là “*độ ẩm cây héo*”. Ta thấy ngay rằng những đất nhẹ có ưu thế hơn đất nặng về mặt này.

Trong đất còn có dạng “*nước màng*”. Nước màng tạo thành do nước mưa rơi xuống bao bọc xung quanh hạt đất thành một màng gồm nhiều lớp nước. Đất cũng giữ dạng nước này với một sức hút lớn nên cây chỉ hút được một ít mà thôi. Nước màng di chuyển từ hạt đất bao bọc bởi nhiều lớp nước sang hạt đất bao bọc ít lớp nước hơn cho tới khi cân bằng độ dày của màng nước.

Nước thừa không bị hạt đất hút chuyển động tự do theo các khe hở bé li ti (mao quản) giữa các hạt đất gọi là “*nước mao quản*”. Nước mao quản chuyển động từ chỗ đất ẩm sang chỗ đất khô hơn.

Giữa các hạt đất còn có khe hở lớn hơn mao quản. Khi các mao quản đã đầy nước thì trong các khe hở lớn đó có một dạng nước khác gọi là “*nước trọng lực*”. Nước này chuyển động theo sức hút của Trái Đất nên thấm rất sâu. Đất càng nhiều cát, nước trọng lực thấm càng sâu. *Chỉ có nước mao quản và nước trọng lực là hai dạng nước cây trồng và vi sinh vật mới hút được. Cả hai dạng nước này gộp*

lại thành “nước tự do” hoặc “nước khuếch tán”. Đất có độ phì nhiêu cao về mặt vật lí là đất vừa có khả năng thấm nước, vừa có khả năng giữ nước. Chất hữu cơ trong đất cũng có khả năng giữ nước khá cao.



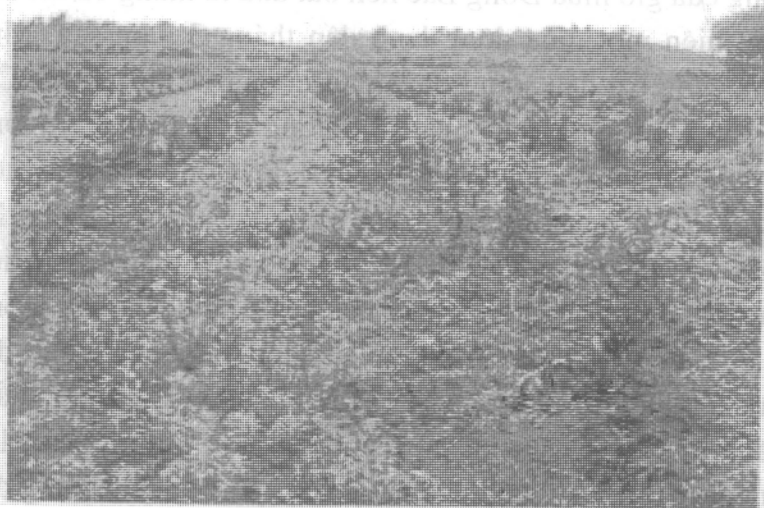
1. Nước hấp ẩm chưa hoàn chỉnh
2. Nước hấp ẩm hoàn chỉnh
- 3 - 4. Nước màng
5. Nước trọng lực
6. Phân tử nước ở thể hơi

Hình 3

10. Vùng thích mùa xuân hay mùa hè?

Như chúng ta đã biết, nước Việt Nam nói chung nằm trong vùng nhiệt đới ẩm chịu ảnh hưởng của gió mùa. Từ đèo Hải Vân trở vào, khí hậu quanh năm ẩm áp. Mùa mưa đến muộn hơn các tỉnh phía Bắc. Căn cứ đặc tính sinh lí của vùng giống V6 và V36 thì gần như lúc nào cũng đủ nhiệt độ

để hạt nảy mầm. Ngược lại, từ đèo Hải Vân trở ra, do tác động của gió mùa Đông Bắc nên bắt đầu từ tháng 12 thường xuất hiện một mùa đông lạnh đến tháng 3 năm sau. Mùa mưa cũng bắt đầu sớm hơn và cứ lùi dần về phía Nam. Chỉ có thể gieo vừng sớm nhất là thượng tuần tháng 3 dương lịch, lúc nhiệt độ đất đã cao hơn 20 độ. Công bằng mà nói, giống V6 cũng như V36 trồng trong vụ xuân là thuận lợi nhất. Không bị hạn hán, độ ẩm đất vào giữa tháng 3 ở Miền Bắc đều đảm bảo cho hạt nảy mầm khá đều. Nếu lên luống và có rãnh tiêu nước cũng không sợ lụt “tiểu mãn”, một đợt mưa lớn hình thành trước sau ngày Phật đản khoảng 1 tuần. Đáng tiếc ở đồng bằng thì hiệu quả kinh tế khó bằng lạc xuân nên vừng chỉ có thể đưa vào cơ cấu hè thu. Những đất vùng trung du hoặc miền núi trồng lúa mùa, đất bắt đầu trồng cây ăn quả hoặc trồng rừng có thể gieo vừng vào vụ xuân khi chưa khép tán. Các tỉnh Miền Bắc Trung Bộ mùa mưa chậm hơn đồng bằng Bắc Bộ đến 1 - 2 tháng nên vừng rất thích hợp với vụ hè thu. Tuy vậy, để tránh bão sớm phải gieo thế nào để có thể thu hoạch trong hạ tuần tháng 8. Mặt khác, gieo sớm khi vừa thu hoạch lạc xuân thì mới đảm bảo độ ẩm để hạt vừng nảy mầm. Những vùng phía nam đèo Hải Vân tiết trời gần ẩm áp hơn nên thời vụ có phần rộng rãi hơn miền là không bị hạn khi gieo và không bị bão lụt khi đang ra hoa hoặc đang kết trái. Những vùng đất miền núi ở các tỉnh phía Bắc có thành phần cơ giới nhẹ (cát pha) có thể trồng vừng vào vụ xuân. Những chân bãi có thể trồng xen với nhiều cây trồng khác trong vụ này.



Ảnh 5. Một trường hợp chọn không đúng đất
(về tính chất vật lí nước)

11. Để tính cũng phải thâm canh

Cũng như các ngành kinh tế khác, nông nghiệp của thế giới ngày nay đã bước sang một thời kì mới: thời kì công nghiệp hóa. Đầu tư theo chiều sâu tức thâm canh là biểu hiện sinh động của công nghiệp hóa trong nông nghiệp. Đối với cây vừng, đặc biệt hai giống V6 và V36 cũng phải thâm canh thì năng suất hạt mới cao, chất lượng hạt mới bảo đảm và mới có nhiều lãi. Điều này cần đặc biệt chú ý vì chúng ta từ lâu đã cho rằng trồng vừng không thâm canh cũng cho kết quả. Xin nêu 5 trường hợp sau đây để thấy tầm quan trọng của thâm canh vừng:

- Những hộ nông dân tiên tiến ở tất cả các vùng, nếu áp dụng đầy đủ các biện pháp thâm canh thì việc đạt năng suất 10 - 15 tạ/ha không phải là khó khăn. Nhờ đất đủ ẩm và trời ấm, thân lá phát triển khá tốt và đều nên chiều cao bình quân đạt xấp xỉ 120cm, do đó số mắt trên một cây khá cao, nhờ đó số quả/cây cũng cao. Thêm vào đó, do mật độ tối thích (40-45 cây/m²) nên số quả trên một đơn vị diện tích cũng nhiều.

- Gieo hạt đúng thời vụ khi độ ẩm trong đất đủ cho hạt nảy mầm. Thí dụ: Nghệ An không thể gieo sớm hơn thượng tuần tháng 3 dương lịch. Nếu không, ngay cả khi có giống tốt, bón đủ các loại phân, năng suất cũng chỉ xoay quanh con số 5 tạ/ha. Số mắt trên cây giảm và quả quá ít.

- Thời vụ tốt, phân bón trung bình 45kg đạm (90kg ure), 45kg lân (270kg supe phôtphat) và 45kg kali (90kg sunfat kali hay clorua kali) nhưng mật độ quá lớn (60-70 cây/m²) năng suất cũng chỉ đạt 7,5 tạ/ha. Yếu tố chi phối năng suất ở đây chủ yếu lại là mật độ. Mật độ quá cao dẫn tới hiện tượng rụng hoa hoặc chột quả khi mới hình thành (mặc dầu cây rất nhiều quả) và tăng số hạt lép nên số hạt/quả cũng giảm rõ rệt. Nguyên nhân chủ yếu là thiếu dinh dưỡng.

- Thời vụ tốt, giống tốt, mật độ tối thích (40-45 cây/m²) nhưng quá ít phân bón (15kg đạm, 7kg lân, không bón kali) dẫn tới năng suất thấp, chỉ đạt 6 tạ/ha. Do thiếu dinh dưỡng nên tỉ lệ số hoa đậu quả thấp, nên số quả trên mỗi mắt và quả trên mỗi cây đều thấp.

- Mật độ: 18-20 cây, năng suất xấp xỉ 5 tạ/ha. Mật độ quá thấp, dưới xa giá trị tối thích (40-45 cây/m²). Trong trường

hợp này năng suất cá thể từng cây khá cao nhưng năng suất trên đơn vị diện tích vẫn thấp.

12. “Thành tích” của đạm, lân và kali

Năm 1995, một nông dân sớm biết tiềm năng năng suất của giống V6 cũng như ý nghĩa của việc thâm canh bằng phân bón đã làm thực nghiệm trên đất trồng vùng, mỗi đám rộng 500m². Đám thứ nhất ông trồng chay, không bón bất kì một loại phân nào. Đám thứ hai ông bón một lượng phân tính ra hecta là 5 tấn phân chuồng, 30kg đạm nguyên chất, 30kg lân nguyên chất và 30kg kali nguyên chất. Ông nhân đôi lượng phân cho đám thứ ba. Đến khi thu hoạch, đám thứ nhất được 23kg hạt (tính ra hecta là 4,6 tạ); đám thứ hai thu được 41kg (8,2 tạ/ha); đám thứ ba được 64kg (12,8 tạ/ha). Nhiều nông dân trong làng thấy rõ vai trò của 3 chất dinh dưỡng chủ yếu là đạm (N), lân (P) và kali (K) nên những vụ sau đã đầu tư phân bón để trồng vùng. Theo tài liệu của giáo sư Kobayashi, tỉ lệ 3 chất dinh dưỡng chủ yếu này ở Nhật Bản là 2: 2: 1, cụ thể là 80kg đạm nguyên chất, 80 lân nguyên chất và 40kg kali nguyên chất cho mỗi hecta. Lượng phân hóa học khuyến cáo cho nông dân Ấn Độ (nước có sản lượng vùng trên 50 vạn tấn mỗi năm) như sau: 60kg đạm nguyên chất, 40kg lân nguyên chất và 24kg kali nguyên chất cho mỗi hecta. Với mức bón này có thể thu được 10 tạ/ha đối với các giống vùng phổ biến ở nước này.

Tổng kết các thí nghiệm đồng ruộng ở Việt Nam trên 6 loại đất cho thấy, đạm là chất dinh dưỡng có hiệu lực cao

nhất. Một kilôgam đạm nguyên chất cho bội thu 7-10kg vừng. Tất nhiên phải có lân và kali mới phát huy hiệu lực cả về năng suất lẫn chất lượng. Đại bộ phận đất trồng vừng đều nghèo lân. Tùy theo liều lượng và tập quán sử dụng phân lân cho những cây trồng trước vụ vừng, bón lân tăng năng suất hạt từ 20 đến 50% bình quân mỗi kilôgam lân nguyên chất cho bội thu 3-5kg vừng; kali cũng cho bội thu tương tự. Nhiều nông dân bón rất nhiều phân chuồng cũng cung cấp cho đất khá nhiều kali. Phân lớn các giống vừng có thời gian sinh trưởng khoảng 75 ngày nhưng có thể kéo dài tới hơn 100 ngày nếu không đủ ánh sáng khi trồng ở thung lũng núi cao, bìa rừng, chân đồi... Các chất dinh dưỡng có trong đất hoặc bổ sung từ phân bón có ảnh hưởng lớn tới quang hợp cả về cường độ lẫn hiệu suất, rõ nhất là kali và một số phân bón mới có chứa *vi sinh vật quang hợp* với nhiều tên thương phẩm khác nhau đang lưu hành trên thị trường nước ta.

Trong các thí nghiệm của Trại cải tạo đất bạc màu và Trung tâm Khuyến nông Nghệ An dùng giống tốt, với lượng bón 5 tấn phân chuồng, 90kg đạm nguyên chất, 90kg lân nguyên chất, 90kg kali nguyên chất, năng suất giống V6 có thể đạt tới 18-20 tạ/ha.

Về vấn đề này, kinh nghiệm chung là: phải bón đạm mới có năng suất cao. Lượng lân tùy đất giàu hay nghèo lân. Trường hợp đất quá nghèo lân thì bón lân bằng lượng đạm. Bón kali là bắt buộc nhưng có thể ít hơn đạm, bằng hoặc ít hơn lân một chút (lượng kali bằng bằng $\frac{2}{3}$ lượng lân) (xem mục 3 Phụ lục - *Phân nâng cao kiến thức*).

13. Để cho “ba anh em sống hòa thuận” cần phải làm gì?

Một nông dân trên vùng đất bạc màu nêu cho chúng tôi một câu hỏi rất đáng chú ý:

- Tại sao có trường hợp tôi tăng lượng phân kali lên thì năng suất lại giảm? Phải chăng đất bạc màu không cần bón kali?

Chúng tôi hỏi ông:

- Thế bác đã bón như thế nào? Bao nhiêu phân đạm? –

Bác ấy trả lời:

- Để cho dễ tính toán ra hecta tôi bón 1kg urê và 2kg kali cho một sào Bắc Bộ!

Như chúng ta đã biết, phân urê chứa 46% đạm nguyên chất. Như vậy trên một hecta lượng đạm nguyên chất ông ấy đã bón là 12kg, phân kali chứa 50% kali nguyên chất nên lượng bón trên 1 hecta là 27kg. *Bón như thế là mất cân đối.* Năm sau bác ấy giữ nguyên lượng kali nhưng tăng đạm gấp bốn lần. Hiện tượng giảm năng suất chẳng những không xảy ra mà còn cho một năng suất khá cao. Trên một sào Bắc Bộ, ông thu được 40kg, tính ra hecta là gần 12 tạ. Và ông nhận xét: *Đạm và kali có lúc “hòa thuận” với nhau, có lúc lại “chống đối” nhau!* Nhận xét ấy hoàn toàn có cơ sở khoa học. Thuật ngữ trong trường hợp này chính là “*tương hỗ*” và “*đối kháng*” (xem mục 4 Phụ lục - *Phần nâng cao kiến thức*). Nói cụ thể là khi bón đạm nhiều thì lân và kali mới phát huy

tác dụng. Khi bón đạm ít hoặc không bón thì lân và kali lại làm giảm hiệu lực của đạm. Ngược lại nếu không bón đạm thì hiệu lực của kali và lân cũng rất thấp. Rõ ràng là bón phân cho vùng phải cân đối. Phạm vi tương hỗ nghĩa là “giúp sức cho nhau” giữa lân và đạm rất rộng. Bón tới 90kg lân nguyên chất, năng suất vẫn còn tăng. Ngược lại, ở liều lượng này, kali đã cản trở đạm làm năng suất không tăng nữa. Muốn xác định liều lượng nào để cho “ba anh em” sống hoà thuận, nghĩa là tìm liều lượng bón cân đối thì ta cần làm những thực nghiệm rồi rút ra kết luận. Các tổ khoa học của đoàn thanh niên trong hợp tác xã với sự trợ giúp của các cán bộ khuyến nông tỉnh và huyện có thể hướng dẫn bà con nông dân làm những thực nghiệm tương tự trên đồng đất của mình.

14. Công của cả “vợ” lân “chồng”

Một nông dân hỏi:

- Trong phân supe photphat ngoài chất lân, còn chất gì nữa?

Một cán bộ khuyến nông trả lời:

- Còn chất canxi. Chất này cũng cần tuy cây trồng đòi hỏi ít hơn lân.

Thấy hiệu lực của kali đã quá rõ nhưng người nông dân ấy lại hỏi: - Phân kali clorua khác phân kali sunphat ở chỗ nào?

- Kali clorua có chứa clo, còn kali sunfat lại chứa lưu huỳnh.

Thế là ông quyết định so sánh clorua kali là dạng phân ông đã dùng với sunfat kali vừa mới mua được ở Hà Nội. Cùng một lượng lân và đạm, cùng một lượng kali nguyên chất ông so sánh hai loại phân kali trên hai đám đất khác nhau. Ông rút ra kết luận: *Kali sunfat cho năng suất cao hơn*. Kết luận của ông hoàn toàn chuẩn xác và có đầy đủ cơ sở khoa học.

Thật vậy, một loại phân hóa học nào cũng là một dạng muối có *ion dương* và *ion âm*. Ta dùng hình ảnh ion dương là “chồng”, ion âm là “vợ”. Trong phân supe phôtphat, canxi là “chồng”, phôtphat là “vợ”. Trong phân DAP “chồng” là đạm amôn, “vợ” là gốc phôtphat chứa chất lân. Trong phân kali sunfat thì kali là “chồng”, còn sunphat là “vợ”. Lưu huỳnh của sunfat rất cần để hình thành hạt, làm cho hạt mẩy và làm tăng tỉ lệ dầu. Như vậy, cả hai “vợ chồng” đều góp công vào việc tăng năng suất vùng.

Trước và sau vụ vùng, người nông dân đều trồng những cây khác. Lâu nay, phân đạm được dùng phổ biến là urê trong đó không có lưu huỳnh. Nhờ bón supe phôtphat nên đất được bổ sung một ít lưu huỳnh. Tuy vậy, chỉ một mình supe phôtphat không đủ hoàn trả số lưu huỳnh cây trồng đã lấy đi nên đất càng ngày càng thiếu lưu huỳnh trầm trọng. Có bón sunfat kali vào thì mới tăng được năng suất vùng cũng như các cây trồng khác. Tất nhiên trên đất phèn thì tuyệt đối không được dùng phân này (xem mục 5 Phụ lục - *Phân nâng cao kiến thức*).

15. Đừng quên phân hữu cơ

Nông dân nước ta có truyền thống dùng phân hữu cơ, chủ yếu là phân chuồng bón cho đồng ruộng. Đó là một biện pháp kỹ thuật nhiều nước không biết để áp dụng. Theo phân tích bình quân hàng nghìn mẫu phân chuồng đã ủ hoai thì lượng đạm tổng số là 0,25m%, lân tổng số là 0,3%, kali là 0,5m%. Nói cách khác nếu bón 10 tấn phân chuồng, ta đã cung cấp 25kg đạm nguyên chất, 30kg lân nguyên chất và 50kg kali nguyên chất. Chưa kể trong phân chuồng có gần như đầy đủ các nguyên tố vi lượng mà cây trồng cần.

Ưu điểm của phân hữu cơ không chỉ đơn thuần là cung cấp chất dinh dưỡng cho vùng mà còn ở nhiều tác dụng khác mà phân hóa học không có. Về mặt hóa học, chính phân hữu cơ đã góp phần không nhỏ trong việc khử chua. Về mặt vật lý nó làm đất tơi xốp, dễ thoát nước. Gặp khi nắng hạn, phân hữu cơ giữ ẩm cho đất tạo thuận lợi cho việc nảy mầm khi gieo, tạo những thuận lợi cho phân hóa học hòa tan trong đất. Một ưu điểm đáng lưu ý là phân hữu cơ có khả năng giữ ẩm cho đất, lại hút thêm độ ẩm của khí trời. Vào vụ vùng, trời thường nắng nóng. Nước trong đất bốc hơi rất nhanh và mạnh làm cho vùng thiếu nước. Đêm đến nhiệt độ giảm xuống nên xuất hiện trên mặt đất khá nhiều hơi nước. Sự khác nhau giữa nhiệt độ ngày và đêm đã tạo điều kiện cho sự ngưng tụ hơi nước trong đất làm tăng đáng kể độ ẩm của đất. Hơi nước này được chất hữu cơ trong đất từ phân hữu cơ bón vào đã hấp thu một lượng hơi nước đáng kể cho cây vùng ngày hôm sau. Đất có bón nhiều hữu cơ bao giờ nắng

suất vùng cũng cao hơn bón đơn thuần phân hóa học. Có nông dân tuy biết rom rạ không chứa nhiều chất dinh dưỡng vẫn lấy phủ vào gốc vùng đã hạn chế sự bốc hơi nước. Những đám vùng ấy đều cho năng suất khá cao.

16. Đông vui đến bao nhiêu là vừa?

Như chúng ta đã biết, năng suất lúa là phép nhân trọng lượng bông với số bông trên một đơn vị diện tích (sào, mẫu, công, hecta, v.v.). Trọng lượng bông lại phụ thuộc số hạt chắc trên bông và trọng lượng hạt. Đối với vùng cũng không ngoài quy luật ấy. Tuy vậy, không ít trường hợp quả rất nhiều nhưng năng suất thấp do quả nhỏ, hạt ít và nhẹ. Ngược lại có lúc quả to, hạt nhiều và mẩy nhưng ít quả thì năng suất cũng không cao. Bởi vậy, phải giải quyết hài hòa mối quan hệ này. Nói cách khác phải xác định mật độ tối thích nghĩa là số cây trên một mét vuông để có năng suất cao nhất. Có hai vấn đề cần quan tâm, đó là: lượng hạt giống đem gieo và mật độ tối thích.

Lượng hạt giống đem gieo có ảnh hưởng tới năng suất. Nếu quá ít thì mật độ cuối cùng không đủ để có năng suất cao. Nếu quá nhiều thì cây vùng mọc yếu ớt vì tranh chấp ánh sáng và thức ăn dẫn tới quả nhỏ, số quả trên mỗi cây ít và cuối cùng năng suất cũng không cao. Những quan sát tỉ mỉ trên đồng ruộng cho thấy, mặc dầu đã dùng 5kg hạt vùng cho 1 ha, nghĩa là mỗi mét vuông có 0,5 gam tương ứng với 170 hạt, ngay cả trường hợp nảy mầm và thoát khỏi mặt đất 90-100% số hạt thì đến lúc thu hoạch cũng chỉ còn tối đa

60-70 cây/m². Để làm rõ hiện tượng này, một thí nghiệm với nhiều lượng hạt giống khác nhau đã được tiến hành với các công thức sau đây: 100, 200, 300, 400, 500 hạt/m². Kết quả cho thấy, ở giai đoạn đầu khoảng 20-30 ngày sau khi gieo, hạt giống ở mức 300 trở lên nhìn rất đẹp nhưng càng về sau lá vùng V6 khá to bản nên tranh chấp ánh sáng rất gay gắt làm cho số cây chết càng ngày càng nhiều và cuối cùng công thức 200 hạt/m² vẫn cho năng suất cao nhất. Mật độ ấy tương ứng với trọng lượng 4kg/ha.

Vấn đề thứ hai là **mật độ tối thích** để đạt năng suất cao. Lượng hạt giống đã gieo trên một đơn vị diện tích chưa phải là mật độ. Giống V6 vốn là giống không phân cành gây ấn tượng có thể tăng mật độ nhiều hơn các giống địa phương có đặc tính phân cành mạnh. Thực tế lại hoàn toàn ngược lại. Giống V6 có bản lá to, lại có nhiều lá nên rất cần đầy đủ ánh sáng để quang hợp nên mật độ không nên vượt quá 50 cây/m². Kết quả nghiên cứu nhiều vụ cho thấy nếu lấy năng suất với mật độ 45 cây/m² là 100% thì mật độ 60 cây chỉ còn từ 61 đến 76%. Với giống V36 mật độ có thể dày hơn, lên đến 50-55 cây/m².

17. Đứng lộn xộn hay sắp hàng?

Lượng hạt giống đem gieo, mật độ cây trên 1m² đã xác định được rồi nhưng vẫn còn phải lưu ý đến phương pháp gieo. Cùng một lượng hạt giống (4-5kg/ha), cùng một lượng phân bón, cùng một loại đất và địa hình và các biện pháp kỹ thuật như nhau, ba phương pháp gieo hạt được đem so sánh trong thí nghiệm:

- **Phương pháp gieo vãi**, nghĩa là “đứng lộn xộn” không có hàng, có lối như cách gieo truyền thống của nông dân. Cách này không thuận lợi cho việc làm cỏ sau này song nếu trước khi gieo đã làm sạch cỏ và khi vùi đã cao tới 10cm thì tốc độ mọc rất nhanh nên không ảnh hưởng đến việc tranh chấp ánh sáng và thức ăn với cỏ dại.

- **Phương pháp gieo hốc**, hốc cách hốc 10cm, mỗi hốc 10 hạt. Phương pháp này do giáo sư Kobayashi đề nghị, căn cứ vào kinh nghiệm gieo vùi ở Nhật Bản. Phương pháp này tỏ ra chỉ phù hợp với vùng ôn đới vì nhờ nhiều cây trong một hốc cây ít đổ hơn nhưng thiếu ánh sáng.

- **Phương pháp gieo theo hàng**, cải tiến từ phương pháp gieo hốc (hạt này cách hạt kia khoảng 1cm). Công bằng mà nói, gieo hốc và gieo vãi dễ làm cỏ hơn, cánh đồng nhìn cũng đẹp hơn nhưng tốn rất nhiều công. Vì vậy, có thể xem phương pháp gieo vãi là thích hợp nhất. Đó cũng là phương pháp có thể tranh thủ độ ẩm khi gieo vì vào vụ gieo vùi tốc độ bay hơi nước từ đất khá lớn có thể gây nên hiện tượng không đủ ẩm cho hạt nảy mầm. Hiện tượng hạt nảy mầm trước, hạt nảy mầm sau đã làm cho độ chín quả không đều, ảnh hưởng không nhỏ tới năng suất và chất lượng hạt.

18. Năng suất kinh tế cao nhất

Nói chung, muốn năng suất cao thì phải thâm canh. Năng suất cao nhất trong một huyện, một xã, một cánh đồng là *năng suất tối đa*. Trong thí nghiệm lúa, ngô, lạc, cà phê, đậu đỗ và nhiều cây trồng khác những cán bộ kĩ thuật nông

nghiệp đã tìm ra năng suất tối đa với từng giống cụ thể. Trên nhiều loại đất thí nghiệm cũng đã cho những năng suất tối đa của vùng giống V6 và V36. Trên đất phù sa sông Hồng, năng suất vùng giống V6 đạt tới 24 tạ/ha, V36 đạt tới 19 tạ/ha. Những năng suất cao như thế cho ta thấy tiềm năng to lớn của hai giống nói trên. Trên đất bạc màu năng suất V6 có thể đạt 17 tạ/ha. Trên đất cát biển cũng không thấp hơn con số 15 tạ. Năng suất càng cao thì sản lượng càng lớn nhưng hiệu quả đầu tư sẽ giảm dần. Lợi nhuận do đầu tư phân bón sẽ giảm khi ta dùng liều lượng cao. Bởi thế, cần chú ý tới *năng suất kinh tế tối đa*. Nhiều nông dân qua hai ba vụ đã tìm được liều lượng và tỉ lệ phân bón để có năng suất kinh tế tối đa. Thí dụ trên đất bạc màu công thức bón 60 đạm nguyên chất, 45 lân nguyên chất và 45 kali nguyên chất trên 1 hecta là lãi nhất. Một nông dân khác lại thấy trên đất cát ven biển phải tăng lân và kali lên 60 tương tự như đạm mới có năng suất kinh tế tối đa. Nhiều cán bộ kĩ thuật đã tổng kết giống vùng V6 bón theo tỉ lệ 1 đạm, 1 lân, 1 kali là đảm bảo năng suất kinh tế tối đa với điều kiện môi trường không dưới 60kg. Bà con có thể tham khảo kinh nghiệm này và thử kiểm tra trên đám vùng của mình.

19. Kiểm tra đồng ruộng

Muốn có năng suất cao, ngoài việc thâm canh như dùng giống tốt, gieo đúng thời vụ, bón phân đầy đủ thì việc kiểm tra đồng ruộng là một việc làm cần được chú ý đầy đủ. Vùng V6 và V36 có tốc độ sinh trưởng rất nhanh. Khi cây có 4 lá thật thì sự thay đổi hàng ngày, có thể quan sát bằng mắt thường.

Nếu làm sạch cỏ thì sau khi vùng đã lên cao 10cm mà cỏ có mọc lại cũng không sao nhưng nếu vùng còn nhỏ mà gặp cỏ dại thì cỏ sẽ tranh chấp ánh sáng và hút hết thức ăn làm cho vùng “chột” không thể vươn cao được.

Cũng như các cây trồng khác, vùng cũng bị sâu bệnh đe dọa. Điều đặc biệt là không phải năm nào cũng phát hiện ra cùng một loại sâu. Thế nhưng có năm sâu xuất hiện rất nhiều vừa nhiều về số lượng, vừa nhiều về chủng loại. Có năm chỉ toàn sâu xanh, sâu xám, sâu cuốn lá, cuốn ngọn. Có năm lại thêm bọ xít mặt nạ, bọ xít que. Diệt những sâu này không khó. Thuốc trừ sâu luôn luôn thay đổi chủng loại trên thị trường. Cần hỏi ý kiến các cán bộ bảo vệ thực vật của các trung tâm khuyến nông, các phòng trồng trọt để phòng trị kịp thời. Không kiểm tra đồng ruộng trong vòng một tuần, có thể mất trắng vì sâu hại. Tuy không phổ biến nhưng có năm xuất hiện cả bọ cánh cứng đục quả.

Như trên đã nói, vùng nói chung và giống V6, V36 nói riêng không chịu được ngập úng. Tất nhiên tốt nhất là lên luống và đào rãnh thoát nước song nếu gặp mưa rào hoặc mưa kéo dài phải kiểm tra đồng ruộng để tháo nước kịp thời. Việc này càng cấp thiết khi sau trận mưa lớn đó trời lại nắng gắt. Cây vùng sẽ chết héo và thối rữa.

Kiểm tra thường xuyên trên đồng ruộng là một yếu tố quyết định thắng lợi trong gieo trồng vùng. Không hiếm trường hợp hôm nay cả cánh đồng trắng xoá màu hoa, chỉ sau một trận mưa lớn để nước úng ngập, không ai còn thấy vui mừng khi cánh đồng đã xác xơ vì hết cây này đến cây khác cứ tiếp tục chết không có cách gì cứu vãn.

20. Thận trọng khi thu hoạch

Nhiều người mới trồng V6 và V36 lần đầu ít chú ý tới khâu thu hoạch. Chính vì vậy tuy năng suất đạt được khá cao nhưng bán không được giá hoặc vì màu sắc hoặc vì giá trị dinh dưỡng. Trong công đoạn này vùng rất “sợ” nước. Khi độ ẩm không khí cao hoặc khi trời mưa thì không nên thu hoạch. Nếu đang gặt gặp mưa thì nên dừng lại. Số vùng đã nhỡ gặt rồi thì tuyệt đối không được ủ đống mà phải dựng đứng ở nơi thoáng gió. Nếu để ủ đống thì vùng sẽ nảy mầm hoặc không giữ được màu sắc ban đầu. Đặc biệt, hàm lượng axit tăng đột ngột mà chỉ số axit lại là một tiêu chuẩn quan trọng trong việc đánh giá phẩm chất. Đã có trường hợp năng suất vùng trên ruộng của hai nông dân gần như giống nhau nhưng một người gặt vào ngày khô ráo và một người gặt vào ngày mưa chỉ số axit đã chênh nhau gấp hàng chục lần. Không phơi trực tiếp dưới ánh nắng mặt trời. Cần không nên phơi trên sân gạch. *Bảng 9* cho thấy chất lượng hạt vùng tùy thuộc độ ẩm khi gặt.

Bảng 9. Chất lượng hạt sau khi thu hoạch

| <i>Chỉ tiêu chất lượng chủ yếu</i> | <i>Gặt lúc độ ẩm không khí 99%</i> | <i>Gặt trong mưa</i> | <i>Gặt trong mưa, ủ đống</i> | <i>Gặt lúc trời khô ráo</i> |
|------------------------------------|------------------------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Tỉ lệ % hạt lán màu | 5.4 | 12.7 | 32.6 | 1.7 |
| Chỉ số axit sau 5 ngày | 5.4 | 6.8 | 10.2 | 0.5 |

21. Cát vào đầu cho tốt ?

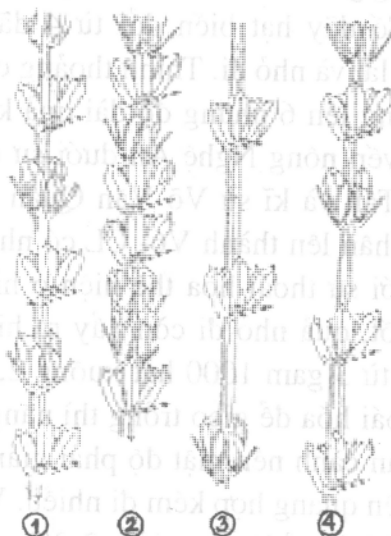
Nói chung, tỉ lệ nảy mầm của hạt vùng thường giảm mạnh hơn ngũ cốc sau cùng một thời gian bảo quản. Điều ấy cũng dễ hiểu: Hạt vùng có chứa dầu, V6 và V36 lại chỉ có một vỏ nên khi tiếp xúc với không khí ẩm là bị mốc, bị lên men. Bù lại hạt vùng nhỏ, lượng cần gieo trên một đơn vị diện tích không nhiều bằng lạc, ngô, lúa... nên việc bảo quản hạt giống cũng không phải là phức tạp. Để giữ giống cho năm sau, từng hộ nông dân với số lượng 4-5kg trên một hecta có thể đựng trong chai lọ, chum vại sành, thậm chí trong nhiều lớp giấy báo. Một thí nghiệm cho thấy bảo quản trong 5 lớp giấy báo không khác gì đựng trong lọ sành, lọ sứ hay lọ thủy tinh. Sau một năm tỉ lệ nảy mầm vẫn còn trên 70%. Tuyệt đối không nên bảo quản kín trong túi ni lông vì khi thời tiết thay đổi rất dễ bị ngưng tụ hơi nước làm hỏng hạt. Định kì hàng tháng nên xem lại và hong ra chỗ thoáng rồi lại tiếp tục bảo quản như thế cho đến vụ sau. Hết sức lưu ý vấn đề sâu mọt. Cần sàng sảy thật sạch không để tạp chất như mảnh lá, mảnh cành lẫn vào. Nhiều nông dân rải một lớp lá chuối khô hoặc giấy xốp như một chất hút ẩm thiên nhiên. Cứ nửa tháng lại lấy chất “hút ẩm” đó ra phơi và sau khi để nguội lại tiếp tục cho vào hoặc thay bằng một lớp giấy báo hay lá chuối khác.

22. “Nhan sắc” tàn tạ sau nhiều vụ gieo trồng

Như trên đã nói, năm 1994 là năm đầu tiên chúng tôi nghiên cứu và khảo nghiệm giống V6. Hạt giống được bảo quản chu đáo cho năm sau. Điều ngạc nhiên là năm 1995

trên cánh đồng đã xuất hiện những cây phân cành, chiếm khoảng 3%. Hạt giống năm đó đem gieo vào năm 1996 thì tỉ lệ phân cành đã tăng lên 8%. Hoa cũng không giữ được nguyên màu trắng. Có đến 7% có màu phớt tím. Đặc biệt, lông kéo dài theo hai trạng thái: có cây chỉ 3-4 lông dưới kéo dài ra (khoảng 10%); có cây tất cả các lông đều kéo dài. Nếu năm 1994 lông dài 2-4cm thì nay đã đến 5-7cm. Số biến dị này vào khoảng 5-6%. Hiện tượng kéo dài các lông dẫn tới hiện tượng giảm số mắt và từ đó giảm đáng kể số quả (xem hình 4). Số dãy hạt biến đổi từ 4 dãy thành 6 dãy nhưng quả ngắn lại và nhỏ đi. Thỉnh thoảng có những cá thể có số dãy hạt tăng lên 6 nhưng độ dài quả không thay đổi. Trung tâm Khuyến nông Nghệ An dưới sự chỉ đạo của cử nhân Phan Bùi Tân và kĩ sư Võ Văn Quán đã chọn lọc từ biến dị này và nhân lên thành V6- CL có nhiều ưu điểm so với V6. Cùng với sự thoái hóa thể hiện ở hiện tượng phân cành, kéo dài đốt, quả nhỏ đi còn xảy ra hiện tượng giảm trọng lượng hạt từ 3 gam 1000 hạt xuống 2,5 gam. Nếu cứ dùng các hạt thoái hóa để gieo trồng thì năng suất tất nhiên sẽ giảm. Do phân cành nên mật độ phải giảm. Lá không to bản như trước nên quang hợp kém đi nhiều. Về mặt hóa học cũng có sự thoái hóa: tỉ lệ dầu giảm 2-3%, chỉ số axit tăng lên, prôtêin cũng giảm đáng kể (giống nguyên chủng là 27% nay chỉ còn 24%). Giống V36 khảo nghiệm và nghiên cứu năm 1996 thì đến năm 1998 cũng xảy ra hiện tượng tương tự. Đi ngược thời gian, chúng tôi hiểu rằng V6 và V36 là những giống lai tạo trên cơ sở dùng nguyên liệu đột biến bằng phóng xạ nên hiện tượng phân li là không thể tránh

khỏi. Thật là dễ hiểu khi muốn tiếp tục phát triển vùng với tư cách là một nông sản hàng hóa lâu dài thì phải phục tráng giống. Vụ hè thu năm 2002 những hiện tượng nói trên cũng đã thấy trên đồng ruộng do nhiều nông dân đã sử dụng “vùng thối” trôi nổi trên thị trường hoặc nhập vào nước ta theo những con đường khác nhau những giống vùng có đặc tính thực vật tương tự như V6.



Hình 4

1. Đốt dài 4 cm
2. Đốt dài 2 cm
3. Tất cả các đốt dài hơn 5 cm (thoái hóa toàn bộ).
4. Hai ba đốt dưới cùng dài, những đốt trên trở lại 2-4 cm (thoái hóa cục bộ)

23. Vòng xuất khẩu cần những tiêu chuẩn gì?

Trong những nước nói trên, hầu như nước nào cũng có một lượng vùng để xuất khẩu. Số lượng xuất lớn nhất là Trung Quốc, Ấn Độ,... Có nước không sản xuất vùng chủ yếu là nhập nhưng vẫn trích ra một số để xuất khẩu nhằm trao đổi hàng hóa chiến lược với các nước khác đang cần vùng và cũng đang có hàng chiến lược đó.

Số nước nhập khẩu vùng nhiều gấp đôi số nước xuất khẩu, đứng hàng đầu là Nhật Bản với số lượng bình quân hàng năm 150 nghìn tấn năm. Mỹ, Đài Loan, Hàn Quốc khoảng nằm trong nhóm nhập 30 đến 50 nghìn tấn.

Vùng V6 cũng như V36 ở nước ta đã có một thời phát triển khá rộng trên nhiều địa phương. Tuy vậy gặp lúc các nước được mùa vùng, giá trên thị trường thế giới thấp hơn giá trong nước, lại thêm chất lượng không đạt yêu cầu của những thương nhân nước ngoài nên số lượng V6 xuất khẩu còn ít. Thật vậy, trong kinh tế thị trường ngày nay, chất lượng có tầm quan trọng không kém gì số lượng. Trong thực tiễn đã có trường hợp năng suất khá cao nhưng chất lượng hạt vùng lại thấp. Xét về mặt lợi nhuận cũng không như mong muốn. Có những công ti nước ngoài trả giá khá cao với mục tiêu nông sản thực phẩm của vùng V6 và V36 nhưng khi họ xem mẫu thì thấy mẫu sắc không đạt yêu cầu (vùng trắng V6 đạt chỉ tiêu nếu các hạt màu nâu nhạt tối đa không quá 5%, hạt màu nâu, nâu sẫm và đen tối đa không quá 0,02%). Với vùng đen V36 thì yêu cầu các hạt nâu, nâu sẫm tối đa không quá 3%, nâu nhạt tối đa không quá 0,02%. Đặc biệt chỉ số axit là một chỉ tiêu rất khắt khe. Chỉ số axit

của vừng xuất khẩu không được quá 3, trong lúc các mẫu đem chào hàng của Việt Nam thường lên tới trên 5 do bảo quản không tốt. Đặc biệt độ lẫn tạp chất không mẫu nào đạt yêu cầu tối đa cho phép là 1%. Tuyệt đối không được lẫn đất đá và mảnh kim loại. Yêu cầu về chất lượng vừng xuất khẩu dùng chế biến dầu ăn hoặc dùng làm thực phẩm ghi trong các bảng 10, 11 và 12.

Bảng 10. Yêu cầu chất lượng vừng xuất khẩu dùng để ép dầu (dùng cho vừng một vỏ có màu trắng, vàng, nâu)

| <i>Chỉ tiêu</i> | <i>Giới hạn yêu cầu</i> | <i>Chú thích để tham khảo (*)</i> |
|------------------------|------------------------------------|--|
| Tỉ lệ dầu | Lớn hơn hoặc bằng 52% | Đạt được khá dễ ở hầu hết các nơi |
| Độ ẩm hạt | Tối đa 6% | Cần lưu ý khâu phơi |
| Chỉ số axit | Tối đa 3 | Đạt được dễ dàng nếu khi thu hoạch không gặp mưa, sau đó được bảo quản tốt |
| Đạm tổng số | Tối đa 3,6% | Có thể thực hiện được bằng bốn phân cân đối như quy trình |
| Tạp chất (vụn lá cành) | Tối đa 1% | Phải sàng sảy tốt |
| Mùi vị | Bùi, thơm | Không có chỉ tiêu định lượng Kiểm tra bằng cách ăn thử Đạt được không khó nếu bốn phân cân đối đúng quy trình |
| Tỉ lệ nảy mầm | 90% | Đạt được nếu lưu ý khâu bảo quản |
| Tàn dư thuốc trừ sâu | Các thuốc gốc Clo không quá 0,1ppm | Có khả năng đạt được. Dùng hoá chất không chứa Clo, các hoá chất phân huỷ nhanh hoặc bắt sâu bằng tay |

() Từ những nghiên cứu chất lượng qua 5 năm (1994-1997).*

**Bảng 11. Yêu cầu chất lượng vùng thực phẩm xuất khẩu
(dùng cho vùng một vỏ, trắng hoặc vàng nhạt)**

| <i>Chỉ tiêu</i> | <i>Giới hạn yêu cầu</i> | <i>Chú thích để tham khảo (*)</i> |
|------------------------|--|---|
| Tỉ lệ dầu | Tối thiểu: 52% | Đạt được khá dễ ở hầu hết các nơi |
| Độ ẩm hạt | Tối đa: 6% | Cần lưu ý khâu phơi |
| Chỉ số axit | Tối đa: 3 | Đạt được dễ dàng nếu khi thu hoạch không gặp mưa, sau đó được bảo quản tốt |
| Tạp chất (vụn lá cành) | Tối đa: 1%. Không có đất, đá, kim loại... | Chỉ có thể thực hiện sau khi thu mua từ nông dân. Cần lưu ý nếu khách hàng phát hiện thì toàn bộ lô hàng phải đổ xuống biển và bị phạt rất nặng |
| Hạt có màu khác | Nâu nhạt: tối đa 5% Nâu, nâu sẫm, đen: tối đa 0.02% | Không để lẫn giống khi gieo và khi thu hoạch Không trộn vùng ta cùng màu |
| Hạt lép | Không quá 2% | Phải sàng sảy tốt |
| Mùi vị | Bùi, thơm | Không có chỉ tiêu định lượng Kiểm tra bằng cách ăn thử. Đạt được không khó nếu bón phân cân đối đúng quy trình |
| Tỉ lệ nảy mầm | Tối thiểu 90% | Đạt được nếu lưu ý khâu bảo quản |
| Tàn dư thuốc trừ sâu | Các thuốc gốc Clo không quá 0,1 ppm | Có khả năng đạt được. Dùng hoá chất không chứa Clo, các hoá chất phân huỷ nhanh hoặc bắt sâu bằng tay |

Chú thích: hạt vùng nhập khẩu vào các nước phát triển được dùng với 2 mục đích: Dùng làm bánh, trộn với các thực phẩm khác để chế ra nhiều món ăn truyền thống, làm thuốc chữa bệnh, bồi dưỡng sức khoẻ cho nhiều lứa tuổi..., gọi chung là "*vùng thực phẩm*"; Dùng để chế biến dầu, gọi chung là "*vùng để ép dầu*". Vùng đen không dùng vào mục đích này.

Bảng 12. Yêu cầu chất lượng vùng xuất khẩu dùng để làm thực phẩm (dùng cho vùng một vỏ, màu đen)

| <i>Chỉ tiêu</i> | <i>Giới hạn yêu cầu</i> | <i>Chú thích để tham khảo (*)</i> |
|------------------------|---|---|
| Tỉ lệ dầu | Tối thiểu: 47% | Đạt được khá dễ ở hầu hết các nơi |
| Độ ẩm hạt | Tối đa: 6% | Cần lưu ý khâu phơi |
| Chỉ số axit | Tối đa: 3 | Đạt được dễ dàng nếu khi thu hoạch không gặp mưa, sau đó được bảo quản tốt |
| Tạp chất (vụn lá cành) | Tối đa: 1%. Không có đất, đá, kim loại... | Chỉ có thể thực hiện sau khi thu mua từ nông dân. Cần lưu ý nếu khách hàng phát hiện thì toàn bộ lô hàng phải đổ xuống biển và bị phạt rất nặng |
| Hạt có màu khác | Nâu, nâu sẫm: tối đa 3% Nâu nhạt: tối đa 0.02% | Không để lẫn giống khi gieo và khi thu hoạch Loại bỏ hạt gấn ngọn (khoảng 5 cm) |
| Hạt lép | Không quá 2% | Phải sàng sảy tốt |
| Mùi vị | Bùi, thơm | Không có chỉ tiêu định lượng. Kiểm tra bằng cách ăn thử. Đạt được không khó nếu bón phân cân đối đúng quy trình |
| Tỉ lệ nảy mầm | Tối thiểu 90% | Đạt được nếu lưu ý khâu bảo quản |
| Độ bền màu | Không phai màu khi dãi trong nước | Điều này cần lưu ý nếu thu mua thông qua bọn lừa đảo đã nhuộm vùng trắng bằng phẩm đen Cần lưu ý thủ đoạn trộn vùng đen địa phương vào vùng Nhật |
| Tàn dư thuốc trừ sâu | Các thuốc gốc Clo không quá 0.1 ppm | Có khả năng đạt được. Dùng hoá chất không chứa Clo, các hoá chất phân huỷ nhanh hoặc bắt bằng tay |

(*) - Từ những nghiên cứu chất lượng qua 4 năm (1994-1997)

24. Quy trình kĩ thuật

Những phần trên ít nhiều đã cho ta thấy những nét cơ bản về “lí lịch” của vùng nói chung và hai giống V6 và V36 nói riêng. Trên cơ sở những đặc tính “vừa dễ tính, vừa khó tính”, “vừa không kén đất về mặt hóa học nhưng lại kén đất về mặt vật lí”, “vừa sợ nước, vừa thích nước”..., quy trình trồng vùng đã được xây dựng tóm tắt như sau:

- **Thời vụ:** vùng V6 và V36 chỉ nảy mầm khi nhiệt độ lớn hơn 20 độ. Từ đèo Hải Vân trở vào có thể gieo trồng nhiều vụ trong năm với điều kiện đất phải đủ ẩm khi gieo đất, đất phải thoát nước, tránh mùa mưa khi thu hoạch, tránh những trận mưa rào đầu vụ khi gieo.

- **Đất trồng vùng:** không yêu cầu cao về mặt hóa tính nhưng đòi hỏi về mặt lí tính. Đất có thành phần cơ giới nặng, cụ thể là những hạt đất nhỏ hơn 0,01mm (sét vật lí) phải đạt khoảng 15-20%. Nói cách khác cần tránh đất giàu sét đồng thời cũng tránh những đất toàn cát thường gặp trong nhóm đất cát ven biển duyên hải miền Trung. Đất cần được làm sạch cỏ trước khi gieo. Gieo vãi hoặc gieo hàng là do mình chọn nhưng phải tranh thủ dừng để đất mát ẩm. Mật độ tối thích là 40-50 cây/m² để không mâu thuẫn giữa số quả với số hạt trong quả và trọng lượng hạt.

- **Lượng hạt giống:** 4-5kg cho một hecta đủ đảm bảo có 150 hạt/m². Nên trộn với đất bột, cát hoặc tro bếp để hạt phân bố đều (1 phần hạt, 20 phần chất trộn). Hạt cần được phủ một lớp đất mỏng để đảm bảo cho hạt nảy mầm đều.

- **Liều lượng và cách bón phân cho 1 ha:** 5-6 tấn phân chuồng đã ủ hoai, 40-60kg đạm nguyên chất (nếu dùng phân urê thì nhân đôi); 40-60kg lân nguyên chất (200-300kg nếu dùng supe phôtphat) và 30-40kg kali nguyên chất (60-80 nếu dùng clorua kali)

- **Bón lót:** toàn bộ phân chuồng, phân lân và một nửa lượng phân kali.

- **Bón thúc 2 lần:** lần thứ nhất khi vùng được 3-4 lá bón một nửa lượng đạm và một nửa kali còn lại; lần thứ hai phân đạm còn lại. Cần lưu ý không bón đạm và kali lên lá, phải bón xa gốc vùng, bón vào buổi chiều khi lá không còn ướt.

- **Làm cỏ:** nếu gieo hàng thì làm cỏ khá dễ. Nếu làm sạch cỏ trước khi gieo, vùng lên được 7-8cm thì tốc độ mọc rất nhanh không đáng lo ngại về cỏ.

- **Chăm sóc đồng ruộng** để phát hiện sâu hại để kịp thời phòng trừ. Các hóa chất bảo vệ cây trồng thay đổi cần tuân thủ các hướng dẫn của cán bộ kỹ thuật. Sau những cơn mưa lớn cần tháo nước kịp thời không để úng ngập.

- **Thu hoạch:** hai giống vùng mới có đặc điểm khi quả đã chín lá vẫn còn xanh nên sau khi gieo 70 – 75 ngày có thể thu hoạch. Tránh không thu hoạch lúc trời mưa hoặc lúc không khí ẩm.

VÀI LỜI KẾT

Vùng là một trong những cây trồng truyền thống của nông dân Việt Nam. Không phải ngẫu nhiên mà nhà khoa học uyên bác Lê Quý Đôn đã tổng kết trong sách Vân Đài Loại Ngữ: “Phép làm ruộng tốt thì nên trồng đỗ xanh trước, sau đến các đậu nhỏ và vùng”. Ngẫm kĩ, ta có thể thấy vùng cần được gieo trồng trong một cơ cấu cây trồng nhất định, thể hiện một nội dung khái niệm độ phì nhiêu thực tế mà vùng đòi hỏi. Những giống vùng truyền thống của ta tuy có những ưu điểm nổi bật về tính chịu hạn, không yêu cầu nhiều phân bón nhưng có nhiều nhược điểm, điển hình là năng suất thấp, tỉ lệ dầu không cao, cây phân nhánh, quả thưa, hạt nhẹ nên khó trở thành nông sản chiến lược.

Từ năm 1994, một màng lưới khảo nghiệm giống và biện pháp kĩ thuật đã được tiến hành trên đất cát ven biển và đất bạc màu do Trung tâm Khuyến nông Nghệ An và Trại cải tạo đất bạc màu thuộc Viện Thổ nhưỡng Nông hóa chủ trì. Sau ba năm đã chọn được hai giống có triển vọng từ một tập đoàn giống do giáo sư Kobayashi cung cấp. Đó là giống vùng trắng được đặt tên mới là V6 và giống vùng đen được đặt tên là V36 chọn từ những giống TKV của Nhật trong tập đoàn. Những giống này có tiềm năng năng suất rất cao nhưng phải chọn đúng đất, phải thâm canh, phải tuân thủ

nghiêm túc quy trình kĩ thuật, đặc biệt là độ ẩm lúc gieo, mật độ, khả năng thoát nước, không để ngập úng dù chỉ một ngày, phải kiểm tra đồng ruộng thường xuyên để phát hiện kịp thời sâu bệnh. Do mức độ thâm canh khác nhau, sự chênh lệch năng suất hàng chục lần từ 1-2 tạ đến 20-25 tạ/ha không có gì khó hiểu.

Trong việc chuyển đổi cơ cấu nông nghiệp nhiều địa phương đã đưa vùng V6 và V36 vào sản xuất. Có nơi thành công nhiều, có nơi thành công ít, thậm chí có nơi chưa thành công. Sản xuất nông nghiệp thường chịu tác động không nhỏ bởi các yếu tố thời tiết. Vấn đề quan trọng là phải tận dụng các thuận lợi và tránh né những tác hại. Bà con nông dân cứ làm thử và chắc chắn sẽ tích lũy được nhiều kinh nghiệm gieo trồng hai giống vùng mới có triển vọng này.

Phụ lục

PHẦN NÂNG CAO KIẾN THỨC

(1) - Trong đất bao giờ cũng tiềm ẩn một *độ phì nhiều tự nhiên*, độc lập với ý chí con người. Tuy vậy năng suất cao hay thấp, lợi nhuận do đầu tư vào nông nghiệp lớn hay nhỏ, lại tùy thuộc vào *độ phì nhiều thực tế*. Độ phì nhiều thực tế do ba nhóm nhân tố hợp thành: nhân tố vũ trụ (khí hậu, thời tiết), nhân tố sinh học (đất, cây trồng) và nhân tố xã hội (trình độ người sản xuất, trình độ tổ chức và chỉ đạo sản xuất, cơ sở vật chất - kĩ thuật). Các Mác đã viết như sau: *"Hai khoảnh đất có cùng một thành phần hoá học như nhau, do đó, về mặt này, chúng có cùng một độ phì nhiều tự nhiên nhưng vẫn có thể khác nhau về độ phì nhiều thực tế..."*. Từ những hiểu biết về độ phì nhiều thực tế của đất mà bố trí đúng cơ cấu cây trồng, cơ cấu giống và cơ cấu mùa vụ. Cũng từ những hiểu biết về độ phì nhiều thực tế mà xác định những điều kiện tối thích trong đầu tư theo chiều sâu, những quy trình cụ thể trên từng địa bàn, từng loại đất, thậm chí từng chân ruộng đối với từng cơ cấu cây trồng và cơ cấu giống.

(2) - Vật lí đất được thể hiện trên nhiều chỉ tiêu nhưng xét về mối quan hệ với độ phì nhiều thực tế, **nghĩa là khả năng cho năng suất của cây trồng thì tính chất vật lí về chế độ nước có vị trí quyết định**. Thật vậy, đất không thể có độ phì nhiều thực tế nếu không có nước. Vì vậy, khái niệm "*cây chịu hạn*" chỉ có ý

nghĩa tương đối. Mỗi loại cây trồng có yêu cầu khác nhau về độ ẩm của đất song dùt khoát trong đất phải có nước thì cây trồng đó mới phát triển được. Tất nhiên, có sự khác nhau về khả năng chịu hạn của một giống này so với một giống khác nhưng nói chung , các giống được xem là “chịu hạn” thường cho năng suất thấp.

(3) - “Đạm nguyên chất” được biểu thị bằng kí hiệu N, thí dụ khi viết 30 N có nghĩa là 30kg đạm nguyên chất, muốn tính ra urê thì nhân đôi vì phân urê chua 46% N. Lân nguyên chất kí hiệu là P_2O_5 , muốn tính ra phân supe phôtphat thì nhân với 6 vì phân này chứa 16-17m% P_2O_5 . Kali nguyên chất kí hiệu là K_2O , nếu dùng kali clorua thì nhân đôi vì phân này chứa 50% K_2O . Để hiểu thêm tại sao phải đầu tư phân bón cho vùng, ta hãy xem hiệu lực của từng chất dinh dưỡng trong bộ ba N, P, K trong 50 năm qua. Có thể chia làm ba giai đoạn:

- **Thập kỉ 60:** thập kỉ 60 của thế kỉ XX là thời kì tập trung vào nghiên cứu hiệu các phân hoá học với một màng lưới thí nghiệm khá rộng tiến hành ở các trạm, trại trung ương và địa phương. Các trạm trại ấy đặt trên loại đất chính thuộc các tỉnh phía Bắc. Vào thời kì đó, các thí nghiệm về phân bón được tập trung vào hiệu lực và các dạng phân đạm hoá học. Mục tiêu đó hoàn toàn chuẩn xác. Kết quả cho thấy hiệu lực của phân đạm với tất cả cây trồng đều rất cao. Có thể nói, không có đạm thì không có thâm canh và cuối cùng cũng chẳng có năng suất cao. Do trong đất lúc bấy giờ còn khá nhiều lân nên hiệu lực phân lân chưa rõ, trừ trường hợp một số loại đất phèn hoặc đất quá giàu hữu cơ nhưng hiệu lực của lân không thể bằng đạm.

- **Thập kỉ 70 và 80:** sang thập kỉ 70 và suốt thập kỉ 80 của thế kỉ XX, lượng phân đạm được bón càng ngày càng tăng. Năng

suất trước đó tăng do bón đạm nay chững lại thậm chí còn giảm xuống. Nông dân lại làm thêm 1-2 vụ nên kho dự trữ lân trong đất vốn đã không nhiều cứ hao hụt thêm. Sự cân bằng trước đây đã bị phá vỡ và lân trở thành **yếu tố hạn chế năng suất**. Trong suốt thời gian này, nếu không bón lân thì hiệu lực của đạm cũng giảm, thậm chí không cho năng suất. Lân không những đã tăng năng suất một cách đột biến mà lượng đạm tiêu tốn cho một đơn vị sản lượng cũng giảm đi đáng kể

- Từ 1990 cho tới nay:

Cùng với những giống mới năng suất cao, sự ra đời của vụ đông với tư cách là một vụ sản xuất chính với nhiều cây trồng không những đòi hỏi một lượng đạm và lân cao mà còn lấy đi rất nhiều kali trong lúc đã hàng chục năm chất dinh dưỡng này được trả lại cho đất không đáng kể, đã làm xuất hiện một yếu tố hạn chế mới với nhiều cây trồng phổ biến như lúa, ngô, đậu đỗ, vừng, chè, mía, các cây ăn quả, các cây có củ,... Đó là hiện tượng khủng hoảng kali xảy ra trên nhiều vùng đất, thậm chí trên những đất trước đó rất giàu kali.

(4) - Biểu hiện **tương hỗ** hoặc **đối kháng** xét về mặt nhu cầu và khả năng hấp thu các chất dinh dưỡng của cây trồng. Khi đất có một độ ẩm thì cùng với sự thay đổi nồng độ các chất dinh dưỡng, cây trồng bắt đầu hấp thu các chất dinh dưỡng ấy. Lượng hút tùy theo khả năng hấp thu của từng cây, thậm chí từng giống nhưng lượng dinh dưỡng cây hút vào không phải lúc nào cũng phản ảnh lượng chất dinh dưỡng mà cây trồng có nhu cầu thực sự để tạo nên năng suất. Sự có mặt dưới dạng ion của chất dinh dưỡng này có thể kích thích hoặc cản trở khả năng hút một ion

khác. Trong thực tế đã hình thành từng cặp 2 ion hoặc tổ hợp một nhóm ion tương hỗ hoặc đối kháng quy định bởi nồng độ từng ion có mặt. Đạm amôn với các ion phôtphat có khoảng tương hỗ rất rộng, trong lúc amôn và kali có khoảng tương hỗ nhỏ hơn. Nói cách khác khi tăng lượng kali thì xuất hiện hiện tượng đối kháng sớm hơn so với phôtphat.

Chỉ tiêu mang đầy đủ sức thuyết phục về tương hỗ và đối kháng thể hiện ở các chỉ tiêu cấu thành năng suất và phẩm chất nông sản. Chỉ tiêu này tùy theo dạng nông sản ta cần có (hạt, củ, quả, thân, lá) thường cho ta những kết luận xác đáng. Với những cây ăn hạt, tỉ lệ lép cho thấy thiếu sự tương hỗ giữa đạm với lân và kali; trọng lượng hạt thấp hơn giá trị bình quân cho thấy có hiện tượng đối kháng giữa lân và kali với đạm; tỉ lệ dầu thấp hơn giá trị bình quân cho ta thấy cơ chế ngược lại v.v...

(5) - Yếu tố hạn chế cũng xuất hiện khi nồng độ một chất hoá học vượt quá ngưỡng cho phép đã trở thành độc tố thì cũng kìm hãm sự phát triển của cây trồng, làm giảm năng suất thậm chí không cho thu hoạch. Có thể lấy trường hợp đất bị nhiễm mặn do nồng độ muối tan, chủ yếu là Na^+ , Cl^- , đất bị yếm khí do tích lũy nhiều sản phẩm khử như H_2S , Fe^{2+} thường thấy ở vùng thung lũng các núi cao, vùng đất phèn,... Trong trường hợp này, ta gọi là *yếu tố hạn chế thừa*. Yếu tố hạn chế thừa có thể phát hiện trong quá trình chế biến nông sản. Ta biết bón kali làm tăng tỉ lệ đường nhưng nếu trong nước mía chứa một lượng thừa kali thì quá trình kết tinh đường sẽ gặp khó khăn.

Đã có trường hợp, yếu tố hạn chế là *lưu huỳnh*. Thật vậy, sau khi xem lại lịch sử bón phân thì thấy những đất ấy chỉ bón urê, không

dùng supe photphat suốt 15 năm. Kết luận đó càng được khẳng định khi dùng sunfat amôn thay urê thì không còn xuất hiện yếu tố hạn chế nữa (các cây khảo sát là vừng, ngô, đỗ tương, ớt,...).

Đã có rất nhiều trường hợp phát hiện thấy yếu tố hạn chế là kali, lưu huỳnh, kẽm, sắt, magiê, mangan. Nói chung những yếu tố hạn chế xuất hiện từ những nguyên nhân chủ yếu sau đây:

- Hậu quả của các quá trình thổ nhưỡng tự nhiên
- Bón quá ít hoặc không bón một yếu tố dinh dưỡng
- Các giống năng suất đã hút đi từ đất một lượng lớn các chất dinh dưỡng nhưng không được hoàn trả một cách đúng mức
- Bón cố định một loại phân
- Những quá trình hóa học và sinh học tích lũy độc tố mới xảy ra trong đất.

Trên cùng một địa điểm, có thể xuất hiện cùng một lúc nhiều yếu tố hạn chế nhưng không thể khắc phục được triệt để nếu chưa tìm ra *yếu tố hạn chế đứng hàng đầu*. Ví dụ kali và lân đều là yếu tố hạn chế với vừng nhưng do kali chi phối tỉ lệ dầu trong hạt nên giữ vị trí quan trọng hơn.

Các biện pháp khắc phục các yếu tố hạn chế vô cùng phong phú về cơ sở khoa học. Có thể dựa trên nguyên lí cung cấp cấp dinh dưỡng theo quy luật tối thiểu, theo quy luật cân đối, theo nguyên lí tạo phức hay tạo kết tủa để triệt tiêu tác hại. Vì vậy, việc phát hiện hoặc nghiên cứu để phát hiện yếu tố hạn chế có ý nghĩa lớn cả về lí luận lẫn thực tiễn trong việc bón phân hợp lí và cân đối để đạt được một độ phì nhiêu thực tế mong muốn.

MỤC LỤC

| | |
|---|----|
| Lời giới thiệu | 5 |
| 1. Hai “bữa tiệc” chỉ toàn... vùng | 7 |
| 2. Cây vùng - một cây truyền thống của nông dân Việt Nam | 9 |
| 3. Muộn còn hơn không | 10 |
| 4. Quê hương của vùng | 13 |
| 5. Họ hàng nhà vùng | 15 |
| 6. Vùng dễ tính hay khó tính? | 19 |
| 7. Những đứa con có triển vọng | 21 |
| 8. Sợ nước hay thích nước? | 29 |
| 9. Nước trong đất mà cũng phức tạp thế ư? | 30 |
| 10. Vùng thích mùa xuân hay mùa hè? | 32 |
| 11. Dễ tính cũng phải thâm canh! | 34 |
| 12. “Thành tích” của đạm, lân và kali | 36 |
| 13. Để cho “ba anh em sống hòa thuận” cần phải làm gì? | 38 |
| 14. Công của cả vợ lẫn chồng | 39 |
| 15. Đừng quên phân hữu cơ! | 41 |

| | |
|---|-----------|
| 16. Đông vui đến bao nhiêu là vừa? | 42 |
| 17. Đứng lộn xộn hay sắp hàng? | 43 |
| 18. Năng suất kinh tế cao nhất | 44 |
| 19. Chớ quên kiểm tra đồng ruộng | 45 |
| 20. Thận trọng khi thu hoạch | 47 |
| 21. Cát vào đâu cho tốt? | 48 |
| 22. “Nhan sắc” tàn tạ sau nhiều vụ gieo trồng | 48 |
| 23. Vùng xuất khẩu cần những tiêu chuẩn gì? | 51 |
| 24. Quy trình kĩ thuật | 55 |
| 25. Vài lời kết | 57 |
| Phụ lục - Phần nâng cao kiến thức | 59 |

CÂY VỪNG

CHỊU TRÁCH NHIỆM XUẤT BẢN

Trần Trọng Tân

Giám đốc Nhà xuất bản Nghệ An

CHỊU TRÁCH NHIỆM BẢN THẢO

PGS TS Nguyễn Hữu Quỳnh

Giám đốc Viện Nghiên cứu và Phổ biến Kiến thức bách khoa

BIÊN TẬP

Hồ Văn Sơn, Nguyễn Văn Tuyên

Phạm Thuý Lan, Huỳnh Thị Dung

CHẾ BẢN - SỬA BÀI

Hồ Thanh Hương, Phạm Thanh Tâm

BÌA

Hoạ sĩ Doãn Tuấn

In 1000 bản, Khổ 14,5 x 20,5cm tại Công ti in Tiến Bộ - Hà Nội.
Giấy phép xuất bản số 30-672/XB-QLXB ngày 19.6.2002
của Cục Xuất bản-Bộ Văn hoá & Thông tin
In xong và nộp lưu chiểu tháng 7.2003



VIỆN NGHIÊN CỨU & PHỔ BIẾN KIẾN THỨC BÁCH KHOA
INSTITUTE FOR RESEARCH AND UNIVERSALIZATION FOR
ENCYCLOPEADIC KNOWLEDGE (IRUEK)

Văn phòng: B4, P411 (S3) TT Giảng Võ - Kim Mã - Ba Đình - Hà Nội
ĐT (04) 8463456 - FAX (04) 7260335

TỦ SÁCH HỒNG PHỔ BIẾN KIẾN THỨC BÁCH KHOA CHỦ ĐỀ: NÔNG NGHIỆP & NÔNG THÔN

1. Kỹ thuật trồng cà chua an toàn quanh năm
TS Mai Thị Phương Anh
2. Cây chè *GS Đỗ Ngọc Quỳ*
3. Cây vừng *GS TS Nguyễn Vy*
4. Cây mía *KS Trần Văn Sỏi*
5. Cây ăn quả có múi *PGS TS Nguyễn Hữu Đống*
6. Cây lúa & kỹ thuật thâm canh lúa
PGS TS Nguyễn Văn Hoan
7. Tre trúc (Gây trồng & sử dụng) *GS TS Ngô Quang Đé*
8. Chăn nuôi gà công nghiệp và gà lông màu thả vườn
PGS TS Bùi Đức Lũng, GS TSKH Lê Hồng Mận
9. Kỹ thuật chăn nuôi vịt, ngan và phòng trị một số bệnh
GS TSKH Lê Hồng Mận, PGS TS Bùi Đức Lũng
10. Nuôi ong (nội địa) *KS Ngô Đắc Thắng*
11. Chăn nuôi dê sữa & dê thịt *GS TS Nguyễn Thiện*
12. Nuôi bò và bò sữa *GS Nguyễn Văn Thường*
13. Nuôi cá nước ngọt *KS Trần Văn Vỹ, Huỳnh Thị Dung*
14. Sổ tay chẩn đoán và phòng trị bệnh cho vật nuôi
*TS Phạm Sỹ Lăng, PGS TS Trịnh Thơ Thơ,
TS Nguyễn Đăng Khải*

cây vừng



Giá: 10.000 đ