

BÀI 3

QUI TRÌNH SẢN XUẤT LÚA GIỐNG

MD 21 - 03

Giới thiệu:

Bài này giới thiệu các qui trình sản xuất lúa giống theo từng cấp như giống tác giả, giống siêu nguyên chủng, giống nguyên chủng và giống xác nhận. Người sản xuất có thể tự làm giống từ cấp nguyên chủng đến cấp xác nhận để làm giống sản xuất cho vụ sau.

Mục tiêu:

Kiến thức: Biết được qui trình sản xuất lúa giống ở từng cấp.

Kỹ năng: Vận dụng kiến thức vào trong các quy trình sản xuất lúa giống hiện nay.

Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Áp dụng từng bước các quy trình sản xuất lúa giống vào thực tiễn để sản xuất.

1. Qui trình sản xuất hạt giống siêu nguyên chủng

Qui trình này áp dụng trong trường hợp không có giống tác giả hoặc siêu nguyên chủng thì có thể sản xuất hạt giống lúa siêu nguyên chủng bằng cách phục tráng từ hạt giống có cấp chất lượng thấp hơn có trong sản xuất, các giống địa phương. Thời gian chọn lọc phục tráng là 3 vụ.

+ Vụ thứ 1 (G_0): Ruộng vật liệu để chọn dòng

- Ruộng G_0 trong quá trình phục tráng là ruộng cây 1 tép sản xuất giống Nguyên chủng hoặc ruộng sản xuất giống Xác nhận.

- Chọn cây đúng giống, sạch sâu bệnh, tỷ lệ hạt chắc cao.

- Số cá thể được chọn ở ruộng G_0 cần khoảng 120 - 150 buôi. Mỗi buôi chọn 1 bông.

- Số cá thể được chọn sau khi đo đếm trong phòng nhiều hay ít tùy thuộc độ thuần của giống, sự hiểu biết các tính trạng đặc trưng của giống (Bảng 3.1).

Bảng 3.1: Một số tính trạng đặc trưng của các cá thể ở G₀

Đơn vị sản xuất: Ngày gieo: Tên giống: Vụ sản xuất:
Năm sản xuất: Ngày chín: Thời gian sinh trưởng:

TT	Chiều cao cây (cm)	Chiều dài bông (cm)	Hạt/bông			Ghi chú các tính trạng cần lưu ý
			Tổng số	Chắc	% hạt chắc	
TB						

+ Vụ thứ 2 (G₁): Ruộng quan sát, đánh giá dòng

. Ruộng mạ:

- **Chọn đất và làm đất:** Chọn chân đất làm mạ tốt, ít bị nhiễm phèn, chủ động tưới tiêu. Đất phải được cày xới kỹ để không có cỏ dại và các cây lúa khác giống sót lại, tốt nhất là nên chọn đất trồng màu ở vụ trước đó hoặc chọn khoảng sân có đầy đủ ánh sáng trong ngày để làm mạ.

- Chuẩn bị giống:

- Số bông được chọn ở vụ trước (khoảng 100 bông) gói vào 2 lớp giấy báo, mỗi gói 20 bông.

- Ngâm khoảng 24 - 36 giờ và ủ khoảng 24 - 36 giờ khi chiều dài mầm từ 3 - 4 mm là vừa.

- **Gieo mạ:** Đặt từng bông thành hàng, mỗi liếp mạ đặt từ 2 - 3 hàng bông, bông cách bông 20 cm, mỗi bông đặt xòe ra để cho cây mạ mọc lên được thưa, mập và khỏe.

. Ruộng cấy:

- **Chọn ruộng:** Ruộng sản xuất và ruộng chọn dòng được bố trí khu riêng, cách ly không gian 20 m, nếu không có điều kiện thì bố trí cách ly thời gian trổ, trổ lệch nhau ít nhất 10 ngày. Tốt nhất bố trí ruộng chọn dòng trong khu vực ruộng nhân giống nguyên chủng cùng loại giống. Ruộng phải bằng phẳng, độ đồng đều cao, không trồng lúa khác giống ở vụ trước đó.

- Cấy:

+ Mỗi bông cây thành một ô từ 1- 2 m² (tùy số lượng hạt trên bông), cây 1 tép/buội, khoảng cách 20 x 20 cm hoặc 20 x 15 cm, khoảng cách ô là 40 cm.

+ Theo dõi và ghi nhận tại các thời điểm khác nhau (đặc biệt từ trở đến trước thu hoạch). Ô nào có bất kỳ một hay vài cây mang đặc tính khác lạ với giống gốc, dùng viết đánh dấu vào số thứ tự dòng, ghi lại đặc tính khác lạ đó và cắt cây ngay đầu ô làm dấu. Trước khi thu hoạch 3 ngày, loại bỏ tất cả các ô đã được làm dấu trước đó.

+ Tổ chức đánh giá và kiểm định độ thuần lần cuối.

+ Các dòng đạt yêu cầu được chọn phải có cùng thời gian chín, chiều cao cây bằng chiều cao trung bình của các dòng ± 1 cm, năng suất, chiều dài bông, số hạt và số hạt chắc/bông, khối lượng 1000 hạt bằng và lớn hơn trung bình, gạo trắng, ít nhiễm sâu bệnh.

+ Đo đếm các chỉ tiêu ghi vào bảng 2.

+ Chú ý khi thu hoạch chỉ thu những buội ở giữa ô, loại bỏ hàng bìa ô để tránh ảnh hưởng tạp giao.

+ Tất cả các dòng được chọn thu hoạch xong đập tay, phơi khô (ẩm độ <13,5%), làm sạch, cân và bảo quản trong kho lạnh riêng từng dòng để gieo cấy vụ sau (G₂), tính năng suất (kg/m²) ghi vào bảng 3.1.

Bảng 3.2: Một số tính trạng đặc trưng của các dòng ở G₁ và G₂

Đơn vị sản xuất: Ngày gieo: Tên giống: Vụ sản xuất:
 Năm sản xuất: Ngày chín: Thời gian sinh trưởng:

Dòng số	Chiều cao cây (cm)	Chiều dài bông (cm)	Hạt/bông			Ghi chú các tính trạng cần lưu ý
			Tổng số	Chắc	% hạt chắc	
TB						

Ghi chú:

- Chiều cao cây (cm): Đo từ gốc sát mặt đất đến chóp bông, lấy 1 số lẻ.

- Chiều dài bông (cm): Tính từ cổ bông đến chóp bông không kể râu hạt, lấy 1 số lẻ.

- Tổng số hạt: Gồm tất cả hạt chắc, lép và lửng trên bông.

+ **Vụ thứ 3 (G₂): Ruộng hỗn dòng thành hạt siêu nguyên chủng**

. **Ruộng mạ:** Diện tích những dòng được chọn ở G_1 thường có từ 300 - 500 gam hạt giống, nên giữ lại 1/3 hay 1/4 để làm giống dự phòng, phần còn lại 2/3-3/4 dùng để gieo cấy trên ruộng so sánh và ruộng nhân dòng, gieo mạ với mật độ 50 - 100 gam/m² (tùy giống và tùy vụ); diện tích mạ của mỗi dòng cần khoảng 3 - 5 m². Tùy số dòng nhiều ít mà chuẩn bị đủ diện tích để gieo mạ và đảm bảo cách ly tốt, tránh lẫn giống.

. **Ruộng cấy:**

- **Ruộng so sánh:** cấy các dòng thành từng ô không nhắc lại, mỗi ô có diện tích ít nhất 10m² và cách nhau 30 - 35 cm. Thường xuyên theo dõi từ lúc gieo, cấy đến thu hoạch, chỉ được phép khử bỏ cây khác giống do lẫn cơ giới trước khi tung phân, không khử bỏ các cây khác dạng khác. Loại bỏ dòng có cây khác dạng, dòng có tính trạng biểu hiện không phù hợp với mức độ biểu hiện chung của đa số dòng, dòng sinh trưởng - phát triển kém do nhiễm sâu bệnh, bị ảnh hưởng của điều kiện ngoại cảnh bất thuận hoặc do các nguyên nhân khác.

Đánh giá các dòng đạt yêu cầu lần cuối trước khi thu hoạch 1 - 2 ngày, mỗi dòng thu 10 cây mẫu tại 2 điểm ngẫu nhiên bằng cách nhổ hoặc cắt sát gốc để đánh giá trong phòng, không lấy cây đầu hàng và cây ở hàng biên. Tiếp tục loại bỏ các dòng có giá trị trung bình của bất cứ tính trạng số lượng nào nằm ngoài độ lệch chuẩn.

- **Ruộng nhân dòng:** Sau khi cấy ruộng so sánh, cấy hết số mạ còn lại ở ruộng nhân dòng.

Cấy thành từng băng riêng (1dòng/băng), mỗi băng rộng khoảng 4 m, diện tích tối thiểu 50 - 100 m²/dòng.

Phải cấy 1 tép, nông tay, mật độ 15 x 15 cm hoặc 15 x 20 cm, khoảng cách giữa các dòng 30 - 40 cm. Cấy theo thứ tự của các dòng từ nhỏ đến lớn. Sau khi cấy các ruộng phải có sơ đồ riêng.

Tiến hành kiểm định các dòng đã được chọn ở ruộng so sánh vào thời kỳ trổ 50% và trước thu hoạch để phát hiện cây khác dạng. Cho phép khử bỏ cây khác giống do lẫn cơ giới, loại bỏ các dòng có cây khác dạng.

Thu hoạch và tính năng suất của các dòng được chọn (kg/m²), tiếp tục loại bỏ các dòng có năng suất thấp và dòng có hạt gạo lật khác màu, nếu là lúa thơm thì loại bỏ các dòng không có mùi thơm.

Dựa trên kết quả đánh giá ở ruộng so sánh, ruộng nhân dòng và kết quả đánh giá trong phòng để chọn ra các dòng đạt yêu cầu.

Tự kiểm tra chất lượng gieo trồng của từng dòng được chọn trước khi hỗn các dòng đạt yêu cầu thành lô hạt giống siêu nguyên chủng. Sau khi hỗn, lấy

mẫu gửi phòng kiểm nghiệm, đóng bao và gắn tem nhãn theo quy định, bảo quản cẩn thận để sản xuất hạt giống nguyên chủng ở vụ sau.

. Theo dõi ngoài đồng và thu hoạch:

- Định kỳ theo dõi trong suốt thời gian sinh trưởng. Chú ý quan sát kỹ các tính trạng đặc trưng: dạng hình và màu sắc của thân, lá, bông, hạt.

- Không được khử lẫn, nếu phát hiện có cây khác dạng ở dòng nào thì cắt cây làm dấu loại bỏ cả dòng đó. Nếu là lẫn cơ giới thì khử bỏ trước khi cây tung phần.

- Tổ chức đánh giá và kiểm định đồng ruộng 3 lần/vụ: lần 1 giai đoạn 10-15 NSKC, lần 2: giai đoạn lúa trổ 50%, lần 3 giai đoạn trước thu hoạch 5-7 ngày.

- Căn cứ vào thực tế trên đồng ruộng để chọn các dòng điển hình, có độ thuần cao, chín cùng lúc. Trước khi thu hoạch 1 – 2 ngày mỗi dòng được tổ chức đánh giá chọn thu 10 bụi điển hình để đo đếm các chỉ tiêu và ghi nhận kết quả theo bảng 2.

- Thu hoạch bằng cách đập tay hay máy suốt nhỏ để đảm bảo vệ sinh tránh lẫn giống, phơi khô (ẩm độ < 13,5%), làm sạch, cân và bảo quản trong kho lạnh riêng từng dòng, tính năng suất (kg/m^2) ghi nhận kết quả theo.

. Đo đếm, đánh giá chọn dòng để hỗn thành hạt siêu nguyên chủng:

- Đo đếm các chỉ tiêu và ghi nhận kết quả theo.

- Các dòng đạt yêu cầu được chọn phải có cùng thời gian chín, chiều cao cây bằng chiều cao trung bình của các dòng ± 1 cm, năng suất, chiều dài bông, số hạt và số hạt chắc/bông, khối lượng 1000 hạt bằng và lớn hơn trung bình, gạo trắng, dòng/giống ít nhiễm sâu bệnh. Bảo quản riêng, sau khi có kết quả kiểm nghiệm đạt chất lượng của từng dòng thì mới được hỗn với nhau thành hạt siêu nguyên chủng.

- Hạt siêu nguyên chủng được đóng tịnh bao, thống nhất trong bao lúa giống phải có phiếu kiểm nghiệm và ngoài bao lúa giống phải ghi rõ: tên giống, cấp giống, nơi sản xuất, vụ sản xuất, khối lượng tịnh (kg).

2. Quy trình sản xuất lúa giống cấp nguyên chủng.

Sử dụng hạt giống lúa siêu nguyên chủng để sản xuất lúa nguyên chủng. Hạt lúa giống cấp nguyên chủng phải đạt độ thuần 99,95% mới được dùng để sản xuất giống lúa xác nhận.

2.1. Ruộng mạ (dành cho mạ ướn)

- *Chọn đất và làm đất:*

+ Chọn chân đất làm mạ có độ phì trung bình khá, chủ động tưới tiêu và phòng chống được các điều kiện bất lợi, tốt nhất là chân đất làm màu.

+ Đất phải được cày xới kỹ để diệt cỏ dại và lúa chết hay lúa nền.

+ Diện tích đất gieo mạ bằng khoảng $1/5 - 1/25$ diện tích ruộng cấy. Gieo thưa để cho cây mạ khỏe.

- *Chuẩn bị hạt lúa giống gieo mạ:*

+ Hạt giống trước khi gieo cần kiểm tra tỷ lệ nảy mầm, nếu hạt lúa giống đang trong thời kỳ ngủ nghỉ thì phá miên trạng bằng cách xử lý axit HNO_3 nồng độ 0,1 – 0,2%, ngâm hạt giống 12 giờ rồi lấy ra rửa sạch, ngâm nước sạch thêm 12 – 24 giờ, sau đó đem ủ 24 – 36 giờ thì có thể gieo được.

+ Lượng giống gieo cấy cho 1 ha lúa nguyên chủng khoảng 25 - 30 kg tùy giống và tùy thời vụ.

- *Bón phân cho mạ:*

+ Tuổi mạ 15 - 18 ngày sau khi gieo có thể cấy được tuy nhiên cũng tùy phương pháp làm mạ, giống và thời vụ.

+ Sau khi gieo 5 - 7 ngày thì bón phân cho mạ, lượng phân bón khoảng 15 – 20 kg urê/1000 m², có thể bón 1 - 2 lần nhưng không nên bón trễ hơn 7 ngày trước khi nhổ cấy.

- *Chăm sóc:*

+ Cần thường xuyên kiểm tra ruộng mạ để khử các cây khác dạng, chủ yếu là quan sát màu sắc gốc cây mạ.

+ Ruộng mạ phải nên giữ ẩm thường xuyên, mực nước khoảng 2,5cm kể từ 4 – 5 ngày sau gieo (đối với mạ ướn), nếu nước cao hơn cây mạ sẽ mềm yếu, khả năng phục hồi sau khi cấy chậm.

+ Nhổ cỏ, trừ rầy nâu, bù lạch, sâu keo, sâu phao, chuột.

2.2. Ruộng cấy

- *Chọn đất và làm đất:* Chọn đất có độ phì trung bình khá, chủ động tưới tiêu nước, vùng đất có thể dễ dàng chia lô và cách ly (cách ly với giống khác ít nhất là 3 m hoặc trở lệch ít nhất là 10 ngày). Đất phải được cày xới kỹ để diệt cỏ dại và lúa chết.

- **Cấy:** Cây 1 tép/bụi (kể cả ngành trê), nông tay, thẳng hàng, cấy thành băng rộng 4m, khoảng cách cây 20 x 20 cm hoặc 20 x 15 cm tùy giống, nên nhỏ mạ và cấy trong ngày, không để mạ bị dập nát, rễ mạ bị ảnh hưởng bởi nắng nóng.

- **Chăm sóc:**

+ Sau khi cấy 10 ngày có thể làm cỏ, nhổ bỏ các cây ngoài hàng.

+ Chú ý: trong sản xuất giống tuyệt đối không nên sử dụng chất điều hòa sinh trưởng sẽ làm giảm chất lượng giống.

+ Bón phân: Tùy điều kiện đất đai, giống lúa và mùa vụ mà thay đổi lượng phân bón cho phù hợp (Bảng 3.3).

Bảng 3.3: Lượng phân bón cho lúa giống cấp nguyên chủng

Bón phân (NSC) Loại đất	Lót (0 - 1 NSC)	Đợt 1 (7- 10 NSC)	Đợt 2 (20-25 NSC)	Đợt 3 (20 NTT) Nuôi dòng
Phù sa	200 kg lân Ninh Bình 20-30 kg Urê	40-50 kg Urê 30-40 kg DAP	50-70 kg Urê 20-30 kg DAP 20-30 kg KCl	40-50kg Urê 30-50kg KCl
Phèn trung bình	300 kg lân Ninh Bình 20 kg Urê	30-40 kg Urê 40-50 kg DAP	40-60 kg Urê 30-50 kg DAP 20-30 kg KCl	40-50kg Urê 30-50kg KCl

* Cách bón phân như trên chỉ để tham khảo tùy vào điều kiện canh tác mà tăng giảm lượng phân bón thích hợp.

Ghi chú: - NSC: Ngày sau cấy.

- NTT: Ngày trước trổ.

- Đơn vị tính: kg/ha

+ Tưới nước: Giữ mực nước xâm xấp mặt ruộng trước khi cấy, sau cấy 3 – 5 ngày cho nước vào từ từ ngập khoảng 2 – 3 cm. Khi lúa đẻ nhánh tối đa thì cho nước thêm, nhưng không quá 10 cm, không nên để ruộng khô nứt. Lúa chín vàng 60 – 70% thì rút khô nước để cây lúa vào chắc nhanh.

+ Phòng trừ cỏ dại và sâu bệnh: Đối với ruộng sản xuất giống chủ động điều chỉnh nước thì ít cỏ dại, nên làm cỏ bằng tay, hạn chế sử dụng thuốc trừ cỏ,