

Phương pháp phục tráng giống ngô thụ phấn tự do

TS. Lê Quý Kha, PVT Viện KHKTNN miền Nam

1. Lý do phục tráng giống ngô thụ phấn tự do

Hiện nay ở các vùng miền núi, vùng sâu, vùng xa, điều kiện đất đai, khí hậu khắc nghiệt, ngô đang được dùng làm lương thực như ở Hà Giang, Lào Cai, Cao Bằng... giống ngô thụ phấn tự do vẫn được nông dân ưa chuộng. Đặc điểm của các giống như TSB1, TSB2, MSB49, VM1, Nếp tím, Tẻ đỏ (Lào Cai), Tẻ địa phương Hà Giang, Cao Bằng, có nền di truyền rộng. Chính vì vậy các tính trạng số lượng như cao cây, cao bắp, số lá, dài bắp, đường kính bắp v.v... có độ biến động nhất định, không thể đồng đều như giống ngô lai được. Qua các vụ sử dụng ngoài sản xuất, nếu không được chọn lọc, nhân giữ theo quy trình, độ biến động của các tính trạng (rõ nhất là chiều cao cây, cao đóng bắp), ngày càng lớn. Hệ quả là ruộng ngô sinh trưởng phát triển kém đồng đều, bắp ngô thu về không còn hấp dẫn, khả năng chống chịu bất thuận giảm, cuối cùng dẫn đến tiềm năng năng suất giảm so với khi mới công nhận giống. Để khắc phục tình trạng này cần có phương pháp phục tráng giống thích hợp.

2. Mục tiêu

Phục hồi lại các tính trạng ưu việt về nông học, chống chịu, năng suất của một giống nào đó sau nhiều vụ bị biến dị so với giống ban đầu được đưa ra sản xuất.

3. Yêu cầu

- Cần có bãi cách ly để chọn lọc.
- Bãi chọn lọc có độ phì tốt, chủ động tưới tiêu nước.
- Ruộng bằng phẳng, đều về độ phì, bảo vệ được sản phẩm.
- Ruộng có kích thước càng vuông càng đảm bảo đồng đều độ phì.
- Luôn gieo ở khoảng cách, mật độ thưa (0,7 x 0,3 m, 2 hạt/hốc, sau tía để lại 1 cây/hốc) để các cá thể biểu hiện hết tiềm năng di truyền của giống.
- Đảm bảo hạt giống và ruộng chọn lọc có đủ cây mọc, đều khoảng cách (cần thủ tỷ lệ nảy mầm và đảm bảo đất đủ ẩm trước khi gieo).
- Khi chọn lọc phục tráng không chọn cây đầu hàng, cuối hàng, không chọn cây ở khoảng cách thưa (mất khoảng).
- Chỉ chọn những bắp ở những cây có đủ độ canh tranh (không ở khoảng cách có cây mất khoảng xung quanh).
- Khi chọn lọc trên từng ô luôn lấy số bắp bằng nhau giữa các ô, đảm bảo vụ nào cũng làm việc với 250- 300 hàng (bắp).
- Có thể tiến hành 2 vụ chọn lọc/năm trên cùng ruộng (ruộng phải ở điều kiện thuận lợi), nên gieo sớm trong khung thời vụ (ở phía Bắc, vụ Xuân: 25/1-5/2 và Hè Thu – Đông sớm: 15/8-10/9 dương lịch, không chọn lọc ở vụ Hè).
- Cần có số liệu mô tả giống ban đầu (lý lịch giống) về biến động chiều cao cây, cao đóng bắp, số lá, số hàng hạt, số hạt/hàng, khối lượng 1000 hạt, màu sắc thân, lá, màu sắc gân lá, kích thước và màu sắc bông cờ, bao phấn.

Cách tiến hành:

Vụ 1 (chu kỳ 1): áp dụng chọn lọc đám (Mass selection) như sau:

Công việc gieo trồng: Chia ruộng phục tráng thành băng nhỏ, mỗi băng có chiều dài hàng 5 m, lô lớn cách nhau 1,5 m lô nhỏ cách nhau 1 m. Đếm tổng số hàng (5 m) của ruộng rồi chia thành 50 ô nhỏ, mỗi ô 6 -12 hàng. Đánh số ô (viết cọc) từ 1 đến 50. Vậy có thể gieo từ 5.000 đến 10.000 hốc (khi mọc, tía còn lại 5.000-10.000 cây). Số lượng gieo từ 5.000 – 10.000 cây tùy thuộc vào diện tích đất, vào tốc độ chọn lọc phục tráng đặt ra và số lượng nhân công kỹ thuật phục vụ thí nghiệm.

41									50
40									31
21									30
20								12	11
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Sơ đồ chia bãi phục tráng giống

Công việc chọn lọc:

- Từ khi ngô mọc đến khi thu hoạch, ít nhất chọn lọc ở 4 thời kỳ:

- 1) ngô cao đến đầu gối,
- 2) ngô trở cờ - phun râu,
- 3) khi lá ngô chuyển từ màu xanh sang màu vàng (sau trở 20-25 ngày) và,
- 4) khi thu hoạch.

Tiến hành khử bỏ cây khác dạng về chiều cao, dạng lá, mức độ nhiễm sâu bệnh nặng, hình thái bông cờ khác thường, chênh lệch thời gian tung phấn – phun râu quá dài, hoặc bắp dị dạng, lá bi hờ v.v...

- Trước khi thu hoạch tiến hành đeo thẻ những cá thể đủ tiêu chuẩn chọn lọc. Mỗi ô đeo 10 cá thể (500 cá thể trên cả ruộng), khi thu hoạch sẽ chọn mỗi ô 3 bắp đạt tiêu chuẩn. Ta sẽ được 250 - 300 bắp để gieo ở vụ 2.

Công việc tẽ hạt, cất vào kho:

- Tẽ bỏ hạt đầu, đuôi bắp.
- Mỗi bắp tẽ riêng vào một túi nhỏ, đánh số thứ tự, rồi phơi nắng (không nóng quá 40°C) hoặc sấy đến khi hạt khô giòn (âm độ (11-12%).
- Sử lý thuốc chống mọt trước khi cất hạt giống vào kho.

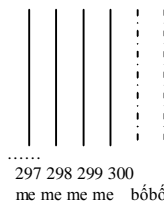
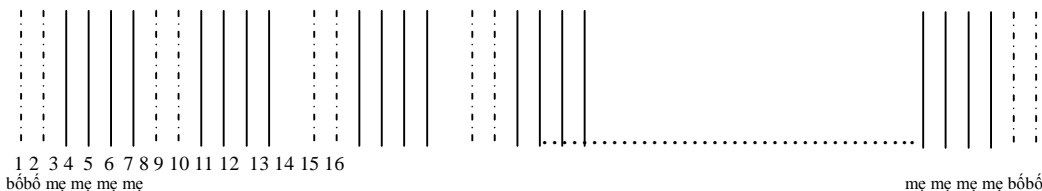
Vụ 2 (chu kỳ 2): Đơn giản nhất là tiếp tục áp dụng chọn lọc đám ở các vụ tiếp theo nhưng hiệu quả phục tráng chậm, nếu muốn hiệu quả nhanh hơn thì áp dụng chọn lọc bắp trên hàng (*Ear to row selection*) như sau:

Trước khi gieo:

Tiến hành lấy ra cân bằng 8-16 hạt ở mỗi túi rồi hỗn lại để gieo thành hàng bố (mỗi túi lấy ra số hạt bằng nhau). Mỗi hàng mẹ được gieo bằng hạt ở từng túi. Số hạt còn lại ở mỗi túi được lưu kho cho vụ sau.

Khi gieo hạt:

vẫn chia ô như vụ 1.



Bố là hạt hỗn cân bằng của các bắp gieo làm mẹ. Xung quanh ruộng được bao bọc bởi hàng bố. Mẹ gieo riêng từng bắp, đánh số từ 1-300.

Khi chọn lọc:

- Các thời điểm cũng tương tự như vụ 1 nhưng hàng mẹ cần rút cờ trước khi ngô tung phấn, hàng bố cũng khử cờ những cây không đạt tiêu chuẩn.

- Phải theo dõi số ngày từ gieo – tung phân, phun râu, đánh giá tỷ lệ đổ, gãy, thối thân, mức độ bệnh khô vằn, đốm lá, mức độ hờ lá bi trên cả hàng.
- Cần theo dõi đánh giá trên cả hàng, nếu hàng nào không đạt thì loại cả hàng. Không chọn hàng có chiều cao thấp quá hoặc cao quá hay đóng bắp quá khác thường.
- Tiến hành chọn 50 -100 hàng trong tổng số 250 - 300 hàng mẹ. Áp lực chọn ít hay nhiều hàng tùy thuộc số cá thể có thể chọn, độ đồng đều của ruộng thí nghiệm hay mức độ sai khác giữa các cá thể nhiều hay ít. Số hàng chọn càng ít (nhưng tổng số bắp phải đạt 300 bắp cho vụ tiếp theo) càng nhanh phục hồi giống như mô tả ban đầu.
- Mỗi hàng được chọn có thể đeo 15 – 5 bắp để khi thu hoạch mỗi hàng có thể lấy 6-3 bắp đạt tiêu chuẩn.

Công việc tẽ hạt, cất vào kho: tương tự như vụ 1.

Vụ 3 (chu kỳ 3):

- Tiến hành tẽ hạt, gieo, chọn lọc tương tự như vụ 2.
- Lấy hạt hỗn cân bằng (làm bố) đem gieo so sánh với hạt lưu kho vụ 1 để đánh giá hiệu quả chọn lọc từng chu kỳ.

Vụ 4 (chu kỳ 4) và các vụ tiếp theo:

- Tiến hành tương tự như vụ 3, và tiếp theo, chừng nào sản xuất còn nhu cầu duy trì phục tráng giống.