

MELHORAMENTO DE POPULAÇÕES POR MEIO DE SELEÇÃO

12

INTRODUÇÃO

Os métodos de melhoramento de plantas alógamas podem ser divididos em duas categorias: (a) **Melhoramento de Populações**, e (b) **Variedades Híbridas e Sintéticas**. Neste capítulo estudaremos diferentes métodos de melhoramento de populações através da seleção.

No caso do milho, as populações melhoradas podem ser utilizadas diretamente para a produção comercial, principalmente por pequenos produtores familiares. Neste caso, essas populações são denominadas **Variedades de Polinização Aberta**. Outro uso das populações melhoradas é a obtenção de linhagens endogâmicas que serão utilizadas na produção de híbridos.

O principal objetivo do melhoramento de populações através da seleção é aumentar a frequência dos alelos favoráveis, melhorando então as características das populações.

Os métodos de melhoramento de populações podem ser agrupados em duas classes:

- A. Sem teste de progênie, por exemplo **Seleção Massal**
- B. Com teste de progênie, por exemplo **Espiga-por-fileira**

Nos métodos sem teste de progênie a seleção é baseada no fenótipo enquanto que nos métodos com teste de progênie a seleção é feita com base na performance dos descendentes.

SELEÇÃO MASSAL

Na seleção massal a população original é avaliada e um número de plantas é selecionada com base no fenótipo. A semente de polinização aberta das plantas selecionadas é agrupada para dar origem à próxima geração (Figura 12.1). O ciclo de seleção pode ser repetido uma ou mais vezes para aumentar a frequência de alelos favoráveis.

Um dos principais problemas da seleção massal é que ela é baseada somente no fenótipo. Por isso, este tipo de seleção é muito influenciado pelo ambiente. O principal uso desse método é na obtenção de novas variedades em espécies vegetais que ainda não foram muito trabalhadas geneticamente ou para caracteres de alta herdabilidade. Como vimos para plantas autógamas, a seleção massal também pode ser usada na produção de sementes para a manutenção da pureza varietal em campos de sementes. Neste caso fazemos a seleção truncada ou roughing, retirando as plantas fora do padrão.

A seleção massal é o método mais antigo de melhoramento de plantas e vem sendo utilizada pelos agricultores a milhares de anos. Isto ocorria quando os agricultores escolhiam as melhores espigas/plantas para darem origem à geração seguinte.

ESQUEMA DA SELEÇÃO MASSAL

SELEÇÃO MASSAL ESTRATIFICADA

A seleção massal estratificada tem por objetivo melhorar o controle da heterogeneidade do solo (melhor controle ambiental). Isto é obtido dividindo-se a área em estratos e praticando a mesma intensidade de seleção em cada estrato.

A intensidade de seleção dentro de cada estrato pode variar de 1 a 10%. Na recombinação deve ser empregado um mesmo número de sementes por planta. É utilizado bordadura para garantir que as plantas estejam submetidas ao mesmo nível de competição.

Araújo e Paterniani (1999) descrevem a seleção massal estratificada utilizada no programa de Melhoramento de Milho do IAPAR (Figura 12.2). Cada estrato é composto por uma linha com 10 m de comprimento (5 plantas/metro e 90 cm entre linhas), sendo composto por 50 plantas ou 9 m² (Figura 2). Normalmente, semeia-se um campo isolado com cerca de 100 estratos para seleção, selecionando-se 5 plantas competitivas por estrato (10% de seleção). Posteriormente, é feita a seleção de espigas, restando 2 plantas por estrato (4 % de seleção).

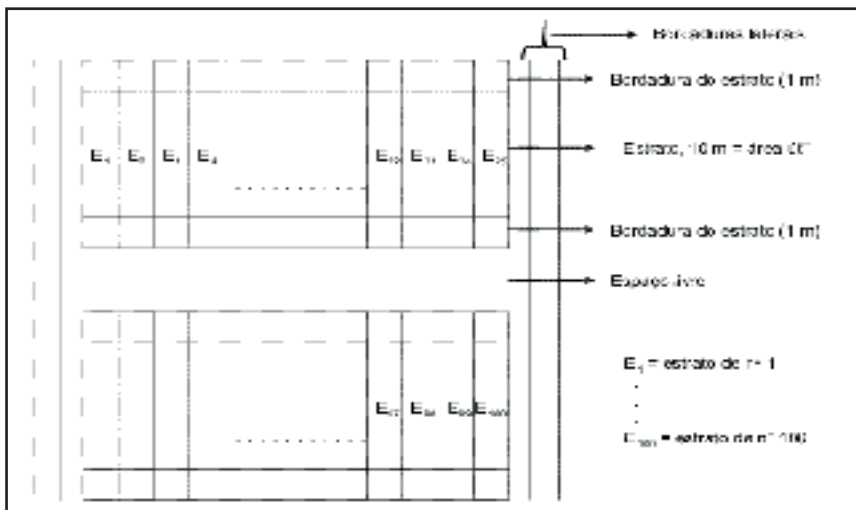


Figura 12.2 Seleção massal estratificada

SELEÇÃO COM TESTE DE PROGÊNIE

SELEÇÃO ESPIGA-POR-FILEIRA

Os métodos de seleção-por-fileira são métodos que utilizam o teste de progênie. Estes métodos tem apresentado razoável sucesso em caracteres com alta herdabilidade, mas não são eficientes para caracteres de baixa herdabilidade como a produtividade.

As etapas deste método são apresentados na Figura 12.3. Dentro de uma população de polinização livre selecionam-se 50 a 200 plantas. A semente de cada planta é dividida em duas amostras identificadas. Uma amostra é utilizada para semeadura das linhas de avaliação de progênies (uma linha para cada planta selecionada) e a outra é mantida guardada (essa semente é chamada de **semente remanescente**). Com o resultado da avaliação das linhas de progênies, mistura-se a semente remanescente das espigas que originaram as melhores linhas de progênies para se formar a população melhorada. A principal limitação do método é a falta de repetição das linhas de progênies.

SELEÇÃO ESPIGA-POR-FILEIRA MODIFICADO

Este método é uma modificação do método espiga-por-fileira e também pode ser chamado de Seleção entre e dentro de famílias de meios irmãos.

Essência: avaliação e seleção de progênies de meio-irmãos (PMI) e depois, da seleção das melhores plantas dentro das progênies selecionadas.

As etapas deste método estão apresentadas na Figura 4. Este método inicia-se com a seleção de espigas em uma população de polinização livre (as espigas de cada planta se constituem progênie de meio irmão). As espigas são debulhadas e as sementes de cada

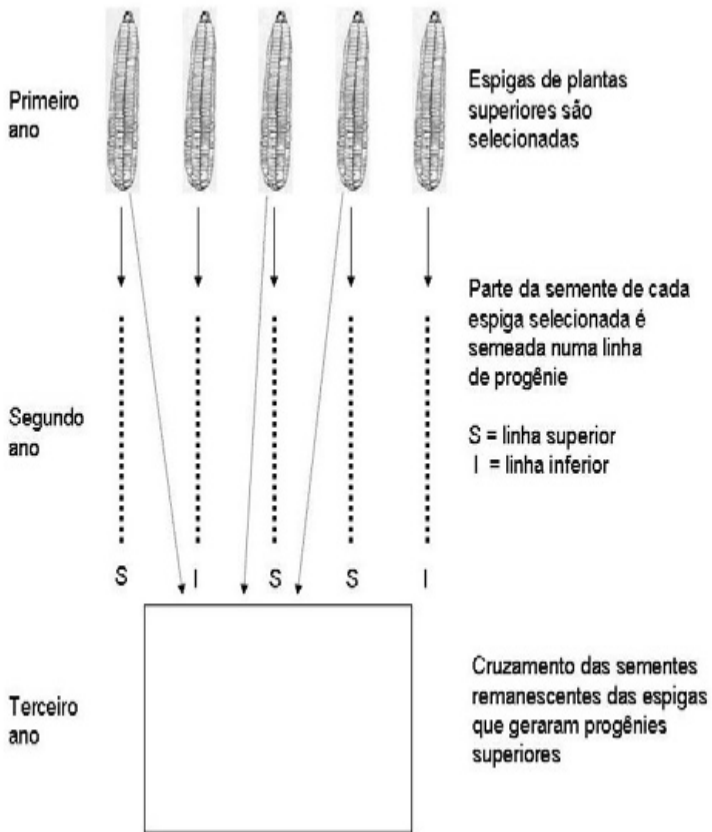


Figura 12.3 Seleção espiga-por-fileira.

progênie colocadas em sacos separados. As PMI são avaliadas em ensaios de produção onde serão anotados todos os caracteres de interesse. Para o ensaio de avaliação de progênies utilizam-se delineamento experimental tipo látice quadrado. Em função do

resultado são escolhidas as melhores progênies. A intensidade de seleção é de 10 a 20%. Esta etapa constitui-se seleção entre progênies. Com a utilização da semente remanescente, planta-se um lote isolado de despendoamento, onde as progênies selecionadas constituirão as fileiras femininas e as masculinas serão plantadas com uma mistura de sementes de todas as progênies selecionadas. Pode-se usar uma proporção de 1 masculina:2 feminino ou 1 masculina:3 feminino. Por ocasião da colheita, escolhe-se dentro de cada fileira feminina as melhores plantas. Esta etapa constitui-se a seleção dentro de progênies. As espigas dessas plantas constituem as novas progênies de meio irmãos a serem avaliadas na geração seguinte.