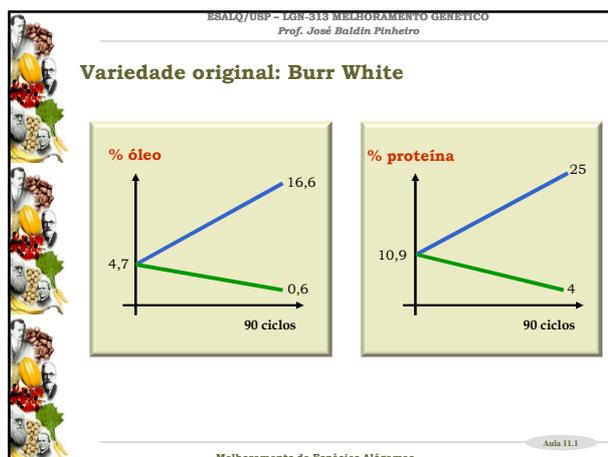


ESALQ/USP - LGR-313 MELHORAMENTO GENÉTICO
Prof. José Baldin Pinheiro

Aula 11

Melhoramento de Espécies Alógamas (cont.)

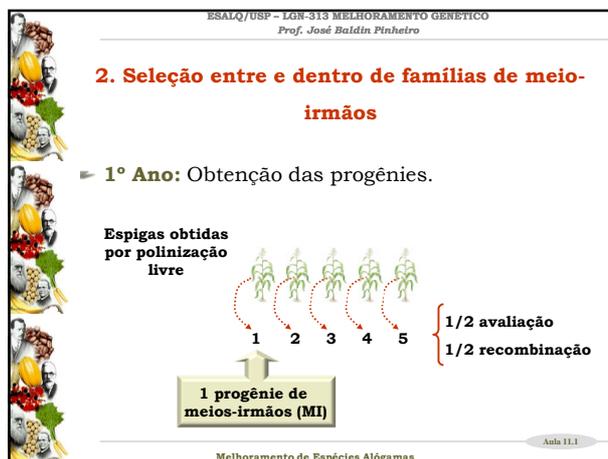


ESALQ/USP - LGR-313 MELHORAMENTO GENÉTICO
Prof. José Baldin Pinheiro

SELEÇÃO COM TESTE DE PROGÊNIE

Teste de progênie: avaliação do genótipo dos progenitores com base no fenótipo dos seus descendentes.

Melhoramento de Espécies Alógamas



ESALQ/USP - LGR-313 MELHORAMENTO GENÉTICO
Prof. José Baldin Pinheiro

1. Seleção espiga por fileira

- 1840 - Vilmorin;
- Seleção massal superior dos descendentes e não dos progenitores;
- Plantar os descendentes (espiga) em uma fileira;
- Boa para óleo e proteína (milho), não para produção de grãos.

Melhoramento de Espécies Alógamas

ESALQ/USP - LGR-313 MELHORAMENTO GENÉTICO
Prof. José Baldin Pinheiro

2º Ano: Avaliação das progênies (200-500).

- Diferentes locais
- Várias repetições

Seleção **ENTRE** progênies

Melhoramento de Espécies Alógamas

ESALQ/USP - LGR-313 MELHORAMENTO GENÉTICO
Prof. José Baldin Pinheiro

➤ **3º Ano:** Recombinação das melhores progênies (Sistema Irlandês).

Melhoramento de Espécies Alógamas Aula 11.1

ESALQ/USP - LGR-313 MELHORAMENTO GENÉTICO
Prof. José Baldin Pinheiro

4. Seleção entre progênies S₁

➤ Caracteres de baixa herdabilidade, porque a endogamia aumenta a variância genética entre as progênies.

➤ **1º Ano:** Obtenção das progênies.

Polinização manual

1/2 avaliação
1/2 recombinação

Melhoramento de Espécies Alógamas Aula 11.1

ESALQ/USP - LGR-313 MELHORAMENTO GENÉTICO
Prof. José Baldin Pinheiro

3. Seleção entre progênies de irmãos germanos

➤ **1º Ano:** Obtenção das progênies.

Melhoramento de Espécies Alógamas Aula 11.1

ESALQ/USP - LGR-313 MELHORAMENTO GENÉTICO
Prof. José Baldin Pinheiro

4. Seleção entre progênies S₁

➤ **2º Ano:** Avaliação em ensaios com repetição.

➤ **3º Ano:** Recombinação com sementes remanescentes (Método Irlandês).

▪ 1 CICLO = 3 ANOS

Melhoramento de Espécies Alógamas Aula 11.1

ESALQ/USP - LGR-313 MELHORAMENTO GENÉTICO
Prof. José Baldin Pinheiro

➤ **2º Ano:** Avaliação com repetições.

▪ Caracteres de interesse.

➤ **3º Ano:** Recombinação das melhores progênies (Sistema Irlandês).

➤ **4º Ano:** Obtenção das progênies de irmãos germanos (IG).

▪ 1 CICLO = 3 ANOS.

Melhoramento de Espécies Alógamas Aula 11.1

ESALQ/USP - LGR-313 MELHORAMENTO GENÉTICO
Prof. José Baldin Pinheiro

Porque diferentes tipos de progênies?

Exploração da variação genética

Variabilidade (amplitude de variação)

MI ⇔ ↓ amplitude de variação das progênies

S2 ⇔ > amplitude de variação (variabilidade)

Melhoramento de Espécies Alógamas Aula 11.1

ESALQ/USP - LGR-313 MELHORAMENTO GENÉTICO
Prof. José Baldin Pinheiro

SELEÇÃO DE HÍBRIDOS

1. Bases Genéticas

Para espécies alógamas, como o milho e o girassol, que não podem ser propagadas vegetativamente, a seleção é feita via endogamia-hibridação (método de obtenção de híbridos).

Melhoramento de Espécies Alógamas Aula 11.2

ESALQ/USP - LGR-313 MELHORAMENTO GENÉTICO
Prof. José Baldin Pinheiro

Exemplo: Duas linhagens L1 e L2, homocigóticas (reproduzíveis):

L1: AAbCCDDeff
L2: aaBBcCDeeFF
Gameta L1: AbCDef
Gameta L2: aBcDEF
L1xL1: AAbCCDDeff = L1
L2xL2: aaBBcCDeeFF = L2
Híbrido L1 x L2: AaBbCcDDeeFf

Melhoramento de Espécies Alógamas Aula 11.2

ESALQ/USP - LGR-313 MELHORAMENTO GENÉTICO
Prof. José Baldin Pinheiro

Objetivo

Selecionar e reproduzir os genótipos das plantas superiores.

Como proceder?

Obter linhagens puras (homocigóticas que podem ser reproduzidas). Cruzá-las e selecionar o melhor cruzamento (híbrido), que pode ser obtido indefinidamente, uma vez que as linhagens são passíveis de manutenção.

Melhoramento de Espécies Alógamas Aula 11.2

ESALQ/USP - LGR-313 MELHORAMENTO GENÉTICO
Prof. José Baldin Pinheiro

2. Tipos de Híbridos

Híbridos simples:

```

    L1 x L2
      |
      v
    HS
    
```

Híbridos triplos:

```

    L1 x L2
      |
      v
    HS x L3
      |
      v
    HT
    
```

Melhoramento de Espécies Alógamas Aula 11.2

ESALQ/USP - LGR-313 MELHORAMENTO GENÉTICO
Prof. José Baldin Pinheiro

Notar:

O híbrido selecionado refere-se a um genótipo existente na população, sendo apenas extraído desta. Portanto, o programa de híbridos não gera novos genótipos.

Melhoramento de Espécies Alógamas Aula 11.2

ESALQ/USP - LGR-313 MELHORAMENTO GENÉTICO
Prof. José Baldin Pinheiro

Híbridos duplos:

```

    L1 x L2      L3 x L4
      |          |
      v          v
    HS12      HS34
      |          |
      v          v
    HD(12)(34)
    
```

Melhoramento de Espécies Alógamas Aula 11.2

ESALQ/USP - LGN-313 MELHORAMENTO GENÉTICO
Prof. José Baldin Pinheiro

BIBLIOGRAFIA

1. ALLARD, R.W. Princípios do melhoramento genético das plantas, 1971. Cap. 14.
2. BORÉM, A. Melhoramento de plantas. Viçosa: UFV. 1997. Cap. 17 e 20.

Melhoramento de Espécies Alógamas Aula 11.3



ESALQ/USP - LGN-313 MELHORAMENTO GENÉTICO
Prof. José Baldin Pinheiro

Aula 11

Obrigado!
jbaldin@usp.br

Melhoramento de Espécies Alógamas

