

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

Aula 12

Melhoramento de Espécies Alógamas (cont.)

1

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

OBTENÇÃO DE LINHAGENS HOMOZIGÓTICAS

Material S₀

⊗ sucessivas por 6 a 8 gerações, com seleção para caracteres de alta herdabilidade

n linhagens homozigóticas

Melhoramento de Espécies Alógamas

Aula 12.1

2

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

Problemas:

1. Depressão por endogamia muito acentuada para caracteres de baixa herdabilidade, como produtividade. A linhagem deve ter um nível mínimo de performance para ser considerada aceitável.
2. Não há correlação entre o comportamento das linhagens e de seus híbridos.

Melhoramento de Espécies Alógamas

Aula 12.1

3

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

Problemas:

3. Com n linhagens, tem-se:

$$HS = n(n-1)/2$$

$$HT = [n(n-1)(n-2)]/2$$

$$HD = [n(n-1)(n-2)(n-3)]/8$$

Para n = 20	Para n = 100
190 HS	4.950 HS
3.420 HT	485.100 HT
14.535 HD	11.763.675 HD

Não é possível obter e avaliar todos os genótipos.

Melhoramento de Espécies Alógamas

Aula 12.1

4

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

1. Seleção de linhagens para capacidade geral de combinação

- As linhagens obtidas são cruzadas com um testador (variedade, linhagem) e os cruzamentos são avaliados em experimentos com repetições.
- Com base nos resultados dos experimentos, são selecionadas as linhagens cujos cruzamentos apresentaram melhor comportamento.

Melhoramento de Espécies Alógamas Aula 12.1

5

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

2. Predição de Híbridos

- $HT_{AB(C)} = 1/2 [HS_{(AC)} + HS_{(BC)}]$
- $HD_{(AB)(CD)} = 1/4 [HS_{(AC)} + HS_{(AD)} + HS_{(BC)} + HS_{(BD)}]$
- Tendo-se os comportamentos dos híbridos simples, pode-se prever os comportamentos dos híbridos triplos e duplos possíveis.

Melhoramento de Espécies Alógamas Aula 12.1

6

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

3. Grupos Heteróticos

$Heterose = F_1 - \left(\frac{P_A + P_B}{2}\right)$

Melhoramento de Espécies Alógamas Aula 12.1

7

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

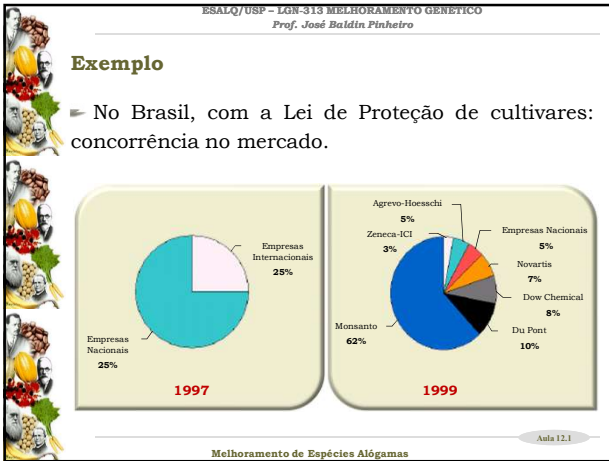
4. Comparação dos tipos de híbridos

Produtividade
Uniformidade → HS > HT > HD

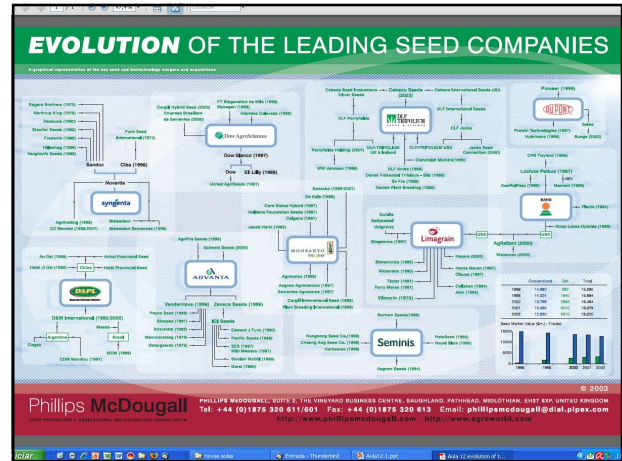
Custos → HS > HT > HD

Melhoramento de Espécies Alógamas Aula 12.1

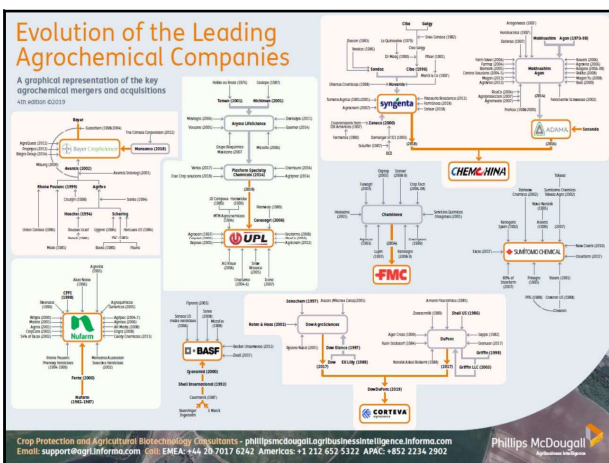
8



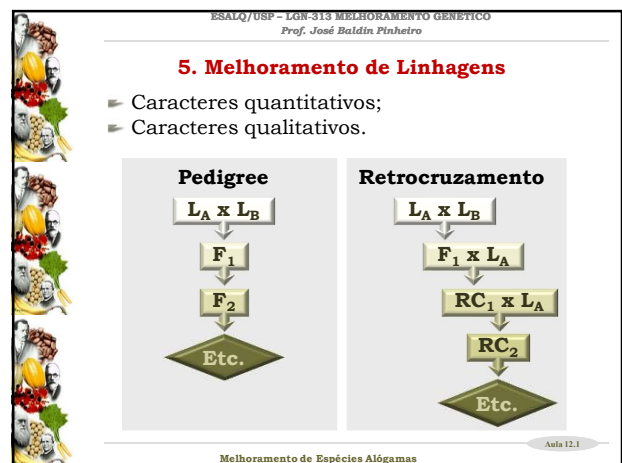
9



10



11



12

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

Híbrido

Depressão por Endogamia

RESTABELECIMENTO DO VIGOR PELO CRUZAMENTO (HETEROSE)

Aula 12.1

Melhoramento de Espécies Alógamas

13

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

Objetivos

Obter linhagens mais vigorosas, resistentes a doenças e pragas.

► **Produção de sementes de híbridos:**

1. Manutenção e multiplicação das linhagens;
2. Cruzamento das linhagens;

Aula 12.1

Melhoramento de Espécies Alógamas

14

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

Despendoamento das plantas fêmeas (somente sementes híbridas).

Aula 12.1

Melhoramento de Espécies Alógamas

15

ESALQ/USP - LGR-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.

Aula 12.1

Melhoramento de Espécies Alógamas

16



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

Aula 12

Obrigado!
jbaldin@usp.br

Melhoramento de Espécies Alógamas