

00173
1972
FL-PP-00173



FL
00173

M. A. - DNPEA

IPEAN

SEMINÁRIOS TÉCNICOS



"SELEÇÃO RECORRENTE"

Engº Agrº Milton G. C. Mota

BELEM, 29 DE DEZEMBRO DE 1972

000173

SELEÇÃO RECORRENTE

I N T R O D U Ç Ã O

O método tradicional para a obtenção do milho híbrido consiste em fazermos sucessivas autofecundações a partir de plantas selecionadas de uma população de polinização livre, a fim de obtermos linhagens superiores. O cruzamento destas linhagens irá dar origem ao híbrido desejado. Este método não teve muito sucesso devido as variedades de polinização livre utilizadas apresentarem uma baixa frequência de gens desejáveis. Portanto o sucesso na obtenção de linhagens pelo sistema padrão depende dos seguintes fatores:

1. Proporção de genótipos superiores no material básico.
2. Eficiência da seleção para aumentar a frequência de gens ou combinações gênicas favoráveis durante a autofecundação.

O método de seleção recorrente descrito pela primeira vez por Jenkins em 1940 e posteriormente aperfeiçoado por outros melhoristas, permite um acúmulo de gens favoráveis na população original. O nome "seleção recorrente" dado por Hull 1952, significa conduzir o material durante vários ciclos de seleção.

TIPOS DE SELEÇÃO RECORRENTE

1. Seleção recorrente simples
2. Seleção recorrente para a capacidade geral de combinação.
3. Seleção recorrente para a capacidade específica de combinação.
4. Seleção recorrente recíproca

A população original utilizada neste método de melhoramento pode ser:

1. Uma variedade de polinização livre
2. Uma variedade sintética

3. Descendência de intercruzamento entre linhagens selecionadas.
4. Cruzamento duplo.
5. Cruzamento simples.

SELEÇÃO RECORRENTE SIMPLES

É usada para caracteres que possuem alta herdabilidade e que permitem uma fácil avaliação fenotípica.

Na condução do material o seguinte procedimento pode ser seguido. No primeiro ano autofecunda-se um número razoável de plantas e faz-se seleção para o caráter desejado. No segundo ano planta-se as sementes selecionadas no ano anterior e faz-se todos cruzamentos possíveis entre as progênies. No terceiro ano tem início um novo ciclo de seleção. Misturas das sementes resultantes do intercruzamento são plantadas e novamente autofecundadas.

SELEÇÃO RECORRENTE PARA A CAPACIDADE GERAL DE COMBINAÇÃO

Este método foi desenvolvido como consequência direta dos estudos sobre avaliação precoce das linhagens. Tal avaliação fundamenta-se em duas premissas:

1. Que existe diferenças marcantes entre plantas de polinização livre, quanto a capacidade geral de combinação.
2. Que uma amostra selecionada a partir da capacidade geral de combinação apresenta maior possibilidade de dar linhagens superiores do que uma baseada em seleção visual.

PROCEDIMENTO

PRIMEIRO ANO -- Os indivíduos escolhidos para constituir a população base são autofecundados

SEGUNDO ANO -- As plantas resultantes da autofecundação são cruzadas com um testado heterozigoto, de ampla base genética.

TERCEIRO ANO -- Faz-se ensaio e seleciona-se os indivíduos que possuem maior capacidade de combinação.

QUARTO ANO -- Sementes remanescentes da primeira autofecunda

ção, são plantadas e os indivíduos cruzados en
tre si.

QUINTO ANO - Tem início um novo ciclo de seleção. Planta-se
uma mistura de sementes dos cruzamentos.

SELEÇÃO RECORRENTE PARA A CAPACIDADE ESPECÍFICA DE COMBINAÇÃO

O procedimento é semelhante ao da seleção recorrente para a
capacidade geral de combinação, sendo que o testador deve ser uma
linhagem, que apresenta uma base genética restrita.

SELEÇÃO RECORRENTE RECÍPROCA

Foi desenvolvido em 1949 por Comstock, Robinson e Harvey, ser-
ve para selecionar tanto para a capacidade específica de combinação
como para a capacidade geral de combinação. Usa-se duas populações
básicas heterogêneas e geneticamente não selecionadas.

PROCEDIMENTO

PRIMEIRO ANO: Autofecunda-se as plantas selecionadas nas duas
populações originais (S_0), as quais chamaremos
de A e B.

SEGUNDO ANO: Faz-se o cruzamento das plantas S_0 selecionadas
da população A com uma amostra de plantas da po-
pulação B. O mesmo faz-se com a relação a popu-
lação B.

TERCEIRO ANO: Faz-se ensaio em separado do resultado do cruza-
mento de ambas as populações, a fim de selecio-
nar os melhores indivíduos.

QUARTO ANO: As plantas selecionadas são intercruzadas entre
si. Utiliza-se as sementes S_1 das progenies ob-
tidas das plantas S_0 autofecundadas.

QUINTO ANO: As duas populações A' e B' resultantes servirão
como população base para novo ciclo de seleção.

Tais procedimentos podem sofrer modificações de acordo com as
características das plantas em seleção.

VANTAGENS

Entre as vantagens que o método oferece podemos citar as seguintes:

1. A produtividade não é determinada pelo genotipo de uma única planta original, mas pela combinação mais favorável de gens existentes num grupo de plantas originais.
2. Aumenta a probabilidade de obter indivíduos superiores devido a maior oportunidade de recombinação.
3. A variabilidade genética é mantida devido a Taxa de endogamia ser baixa.

UTILIZAÇÃO DA POPULAÇÃO RESULTANTE

1. Autofecundação para a obtenção de linhagens homozigotas que irão ser utilizadas num programa de obtenção de híbridos simples e duplos.
2. Pode ser usada para formar híbridos de variedades através do cruzamento com linhagens, híbridos simples ou com outra população que também sofreu seleção.
3. Serve como fonte de material para obtenção de Variedade Sintética.



B I B L I O G R A F I A

ALLARD. R.W. Principios do Melhoramento Genético das Plantas, 1960.
23:228-244 (Tradução USP)

HULL, F.H. Recurrent selection for specif combining ability in corn
1945. Journ. Armer. Soc. Agron. 37: 134-145

LONNQUIST, J. H. The developement and perfomance of synthetic
varieties of corn. 1949. Agron. Jour. 41: 153-156

_____ The effect of selection for combining ability
within segregating lines of corn. 1950. Agron. Jour. 42:
503-508

_____ Recurrent selection as a means of modifying
combining ability in corn. 1951. Agron. Journ. 43:311-315

_____ Perfomance of corn sinthetics in advanced
generations of synthesis and after two cycles of recurrent
selection. 1956. Agron. Jour. 48: 249-253.

MC GILL, D.P. e J.H. Lonquist. Effects of two cycles of recurrent
selection for combining ability in an open-pollinated
variety of corn. Agron. Jour. 47: 319-323.