A EPISTASIA É IMPORTANTE PARA O CARÁTER DISTRIBUIÇÃO RADICULAR EM FEIJÃO?

Francisco Antônio Carra Nardello[1], Talissa de Oliveira Floriani[2], Arthur Ribeiro Rodrigues[2], Diógenes Albert Darius[2], Rita Carolina de Melo[3], Paulo Henrique Cerutti[3], Altamir Frederico Guidolin[4], Jefferson Luís Meirelles Coimbra[5]

[1] Acadêmico do Curso de Agronomia – CAV – bolsista PIBIC/CNPq.
[2] Acadêmico(a) do Curso de Agronomia – CAV.
[3] Acadêmico(a) do Curso de Pós-graduação em Produção Vegetal – CAV.
[4] Professor Participante do Departamento de Agronomia – CAV.
[5] Orientador, Departamento de Agronomia – CAV – coimbrajefferson@gmail.com.

Palavras-chave: *Phaseolus vulgaris* L. Interação gênica. Grupo gênico mesoamericano.

O fenótipo da distribuição radicular em feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) pode revelar variações quanto aos efeitos dos genes, afetando a seleção de plantas e a condução das populações segregantes. Contudo, por mais que seja possível entender a expressão fenotípica (F = G + E + ...), ainda persistem dúvidas no próprio conceito do que é um gene, bem como na sua atuação. Diante disto, recentes estudos observaram comportamentos genéticos que levaram a hipótese da presença de epistasia no caráter distribuição radicular. Ou seja, um tipo de interação gênica que pode "camuflar" a expressão do(s) gene(s). Assim é possível entender o controle genético do caráter e, por conseguinte, direcionar a seleção de genótipos. Neste sentido, o objetivo do trabalho foi estimar a presença de epistasia no caráter distribuição radicular em feijão. Para isso, foram realizados cruzamentos entre genitores do grupo gênico mesoamericano (BAF50 e IPR Uirapuru) utilizando o método *Triple Test Cross* (TTC) proposto por Kearsey e Jinks (1968). De forma que uma amostra das plantas F_2 foram cruzadas com os genitores e a geração F_1. Com isso, diante de cada cruzamento ($L_1 = P_1 \times F_2$; $L_2 = P_2 \times F_2$; e $L_3 = F_1 \times F_2$) foram obtidas 25 progênies. Estas progênies foram semeadas em condições de campo por meio do delineamento experimental alfa látice 15 x 5 com duas repetições. A avaliação do caráter distribuição radicular foi realizada pelo método de Bohm (1979). Desta forma, quando os genótipos estavam no início do florescimento foram abertos perfis perpendiculares a estes e as raízes foram expostas. Após isso, foi posicionado sobre o perfil um gabarito (50 x 30 cm subdividido em 60 quadrículas). Cada quadrícula foi quantificada conforme a presença de raiz (1) ou ausência (0), por meio de uma fotografia. Em seguida, os dados foram submetidos a aplicação de modelos mistos. Posteriormente através de contrastes foram caracterizados os diferentes tipos de epistasia. De acordo com os resultados, a epistasia do tipo aditiva x aditiva não está presente no caráter distribuição radicular (P = 0,4323) (Tabela 1). Tal fato pode ser entendido pela elevada similaridade genética entre os genitores pertencentes ao grupo gênico mesoamericano. Em virtude disto, os genitores possivelmente não apresentam em sua constituição genética locos contrastantes para o caráter. De modo que para contornar esta situação constatada os cruzamentos planejados devem trabalhar com grupos gênicos distintos (mesoamericano x andino). Em princípio, com base em trabalhos anteriores relacionados ao comportamento genético do caráter distribuição radicular, este estudo complementa que a epistasia

pode não ser uma hipótese aceitável para explicar a ausência de heterose. Como também reforça a predominância dos efeitos aditivos dos genes entre os componentes da variação genética. Devido ao comportamento genético observado para o caráter distribuição radicular, a seleção de plantas pode ser realizada de forma precoce. Portanto, a epistasia pode não ser uma variância genética significativa na expressão fenotípica do caráter distribuição radicular em feijão dentro do grupo gênico mesoamericano. Contudo, para melhor elucidação do controle genético do caráter com relação a epistasia, experimentos conduzidos entre genitores de diferentes grupos gênicos estão sendo realizados.

Tab. 1 *Estimativas referentes a decomposição da variação genética para estudo da epistasia no caráter distribuição radicular em feijão baseado nos contrastes* $C_1 = L_1 – L_2$ *e* $C_2 = L_1 + L_2 – 2L_3$.

Fontes de variação	G.L.	F	P > F
Gerações de cruzamento	2	0,32	0,7297
Locos divergentes entre os genitores (C_1)	1	0,01	0,9299
Epistasia aditiva x aditiva (C_2)	1	0,62	0,4323