

## **SISTEMA RADICULAR EM FEIJÃO – AVANÇOS OBTIDOS NO ENTENDIMENTO DO CARÁTER PELO IMEGEM**

Édila de Lurdes Almeida<sup>1</sup>, Cleiton Luiz Wille<sup>2</sup>, Talissa de Oliveira Floriani<sup>2</sup>, Paulo Henrique Cerutti<sup>3</sup>,  
Rita Carolina de Melo<sup>3</sup>, Jefferson Luís Meirelles Coimbra<sup>4</sup>, Altamir Frederico Guidolin<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Agronomia - CAV – bolsista PROBIC/UDESC.

<sup>2</sup> Acadêmico do Curso de Agronomia – CAV.

<sup>3</sup> Acadêmico do Curso de Pós-graduação em Produção Vegetal – CAV.

<sup>4</sup> Professor Participante do Departamento de Agronomia – CAV.

<sup>5</sup> Orientador, Departamento de Agronomia CAV – altamirguidolin@gmail.com.

Palavras-chave: *Phaseolus vulgaris* L. Melhoramento genético. Estresses abióticos.

O feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) é uma importante cultura para a agricultura brasileira. Possui adaptação às diversas regiões produtoras, podendo assim ser cultivada praticamente em todo território nacional. Ao longo da sua trajetória, os métodos de melhoramento foram aperfeiçoados e promoveram grandes avanços na agricultura. Porém, maior ênfase tem sido direcionada ao melhoramento de caracteres da parte aérea das plantas, com ganho genético cada vez menor. Ao se questionar sobre possíveis soluções a respeito do comportamento das plantas mediante exposição a estresses, se pressupõe em promover melhorias no sistema radicular. A eficiência produtiva frente às condições de estresses abióticos depende sobretudo da capacidade da planta obter água e nutrientes do solo, evidenciando a importância do sistema radicular. Com o objetivo de agregar o caráter sistema radicular ao programa de melhoramento, o grupo de pesquisa do Instituto de Melhoramento e Genética Molecular (IMEGEM), da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), iniciou a busca pelo entendimento do controle genético deste caráter na cultura do feijão, bem como suas relações e consequências com os estresses causados por fatores abióticos. Dessa forma, o objetivo do trabalho foi abordar os avanços obtidos pelo grupo de pesquisa do IMEGEM quanto ao comportamento genético do sistema radicular e as perspectivas para o estudo deste caráter. A metodologia utilizada para a avaliação do sistema radicular foi a metodologia adaptada de BOHM (1979), que consiste na abertura de perfis perpendiculares a linha de semeadura no estádio de florescimento pleno e exposição do sistema radicular. Foram reunidos os principais trabalhos produzidos pelo grupo de pesquisa do IMEGEM e os avanços encontrados no entendimento do controle genético do sistema radicular do feijão. Inicialmente foram realizadas avaliações dos acessos do banco ativo de germoplasma de feijão da UDESC e a seleção dos acessos promissores para hibridações, e posteriormente comparações entre genitores e progêniens. Após cinco anos de condução das populações segregantes, os resultados indicam que o sistema radicular é controlado predominantemente por genes de herança aditiva. Caracteres controlados por genes aditivos auxiliam o melhorista na seleção de plantas geneticamente superiores. Trabalhos buscando maior compreensão do sistema radicular foram realizados entre diferentes grupos de domesticação (andino e mesoamericano). Foram direcionadas hibridações dentro e entre os grupos de domesticação, e não foi observado efeito de heterose nas populações segregantes. As principais

hipóteses para a ausência de heterose estão relacionadas a elevada similaridade genética entre os progenitores, advinda da ancestralidade comum e a possível predominância de genes efeitos aditivos envolvidos na expressão do caráter distribuição radicular. A ausência de heterose nas progênies pode também estar relacionada a epistasia. A ocorrência de epistasia mascara a expressão de alguns genes, podendo afetar negativamente o desempenho das progênies segregantes. Concomitantemente aos estudos da herança, surgiu o interesse em observar a relação do caráter hábito de crescimento com o caráter sistema radicular. Os resultados revelaram uma relação positiva entre o hábito de crescimento indeterminado tipo II e o sistema radicular, mostrando que as cultivares com este hábito de crescimento são preconizadas para a seleção em programas de melhoramento que visam obtenção de linhagens com maior sistema radicular. Desse modo, as perspectivas para estudo com sistema radicular no grupo de pesquisa do IMEGEM estão acerca de seleção recorrente e epistasia. Com a seleção recorrente, se pode aumentar a frequência de alelos favoráveis em uma população mediante de seleção e recombinação de melhores indivíduos para determinado caráter. Já na compreensão da epistasia, é importante buscar respostas sobre possíveis interações gênicas. Os estudos realizados com o sistema radicular até então foram capazes de esclarecer algumas questões quanto ao seu comportamento genético. A continuidade desses trabalhos é de fundamental importância para obtenção de constituições genotípicas promissoras frente exposição a condições de estresses abióticos.