



Pesquisa avalia a qualidade de sementes de tomate e berinjela

A obtenção de informações à respeito da qualidade de sementes de forma rápida e precisa é almejada por qualquer sistema de controle de qualidade de sementes. “Técnicas como a análise de imagens de sementes e de plântulas tem revelado grande potencial para avaliação da qualidade das sementes, entretanto não há referências na literatura quanto a possíveis metodologias para avaliação da qualidade de sementes de tomate e de berinjela, hortaliças que contribuem significativamente no segmento de horticultura brasileiro e mundial”, revela a agrônoma Vanessa Neumann Silva.

No programa de Pós-graduação em Fitotecnia, da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (USP/ESALQ), Vanessa estudou a morfologia interna de sementes de tomate e de berinjela por meio de análise de imagens de raios X, relacionando estas informações com a germinação de sementes. “Verifiquei ainda a possibilidade da utilização do sistema computadorizado de análise de imagens de plântulas Seed Vigour Image System (SVIS), com eficiência comparável aos testes de vigor comumente utilizados para as duas espécies”, explica.

Sob orientação do professor Silvio Moure Cicero, do Departamento de Produção Vegetal (LPV), a autora do estudo analisou as imagens de sementes por meio do teste de raios X. O projeto teve auxílio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) e a avaliação computadorizada de plântulas com o software SVIS foi realizada no Laboratório de Análise de Imagens, enquanto que os testes de germinação e vigor foram realizados no laboratório de Análise de Sementes. A pesquisadora ainda permaneceu, por um período, na Ohio State University. Nos EUA, Vanessa desenvolveu, com auxílio do professor Mark Bennett, no Laboratório de Análise de Sementes, o estudo da morfologia de sementes e germinação, por meio de análises das imagens de sementes e de plântulas. “A permanência em Ohio proporcionou grande crescimento profissional e oportunidade de novas parcerias para futuros projetos de pesquisa interinstitucionais. Além das etapas da minha pesquisa, desenvolvi, em parceria com o pesquisador e professor Pablo Jourdan, outros estudos com sementes de espécies de plantas ornamentais no OPGC (Centro de Germoplasma de Plantas Ornamentais) da USDA”, complementa.

Segundo a pesquisa, as análises de morfologia interna de sementes com uso da técnica de raios X permitiram analisar com eficiência a qualidade das sementes de tomate e de berinjela, possibilitando identificar sementes com danos e baixo potencial, que poderiam ser descartadas dos lotes, evitando-se gastos desnecessários com o beneficiamento destes materiais. “Além disso, constatamos que a análise computadorizada de plântulas é eficiente para avaliar a qualidade das sementes das duas espécies, permitindo obtenção de resultados em pouco tempo, com precisão, pois as análises são automatizadas, o que elimina o erro humano inerente às avaliações manuais”, avalia. Ainda de acordo com Vanessa, embora o sistema computadorizado SVIS seja patenteado, os resultados da sua pesquisa podem incentivar pesquisadores brasileiros a desenvolverem sistemas semelhantes à este.

Como principais resultados, a análise de raios X permitiu a visualização clara das partes componentes das sementes de tomate e de berinjela e, assim, possibilitou o estudo da relação entre a morfologia interna das sementes e a germinação. “Verificamos que a presença de danos nas sementes pode afetar a germinação, dependendo da extensão destes e de sua localização”, destaca Vanessa.

Finalmente, a análise computadorizada de plântulas com o software SVIS® mostrou-se eficiente para avaliar o potencial fisiológico de sementes de tomate e de berinjela. “Foi possível obter resultados consistentes com a avaliação de plântulas de tomate e de berinjela após 4 e 5 dias da instalação do teste, respectivamente, o que é relativamente rápido se comparado ao teste de germinação, que leva 14 dias para ser executado”, completa.