

Abstrakt

Lilek brambor (*Solanum tuberosum*) je čtvrtá nejdůležitější zemědělská plodina. S růstem světové populace bude potřeba zajistit a udržet stabilní výnosy, které jsou nyní ohroženy postupující klimatickou změnou, a to například negativním zásahem do iniciace tvorby hlíz. Tuberizace je komplexní děj, zahrnující celou řadu regulačních faktorů, kdy změna každého z nich se může odrazit v úspěšnosti celého procesu. Mezi důležité tuberigenní faktory patří mobilní protein SP6A. Cílem práce bylo na základě charakterizace linií s knock-outovaným *SP6A* genem objasnit úlohu SP6A v procesu tuberizace u kulturního bramboru. Pro mutagenezi jsem použila metodu CRISPR/Cas9 se specificky navrženou gRNA tak, aby došlo k editaci všech *SP6A* alel této tetraploidní rostliny. Komponenty CRISPR/Cas9 jsem do rostlinného materiálu stabilně začlenila prostřednictvím *Agrobacterium tumefaciens*. Následná regenerace *de novo* nevedla k odvození ztrátového mutanta. Opakovaná regenerace *de novo* sice zvýšila efektivitu editace, nicméně jsem u dosud testovaných linií nezískala kompletního knock-out mutanta. U části odvozených linií byla zjištěna osminukleotidová delece v sekvenované oblasti sledovaného genu, nicméně kromě editovaných sekvencí zůstala v ampliconu i podstatná část needitovaná. U nadějných linií byla orientačně stanovena snížená hladina *SP6A* transkriptu oproti WT, avšak tuberizace *in vitro* překvapivě neukázala očekávané snížení tuberizačního potenciálu.

Klíčová slova: *Agrobacterium tumefaciens*, CRISPR/Cas9, kulturní brambor, opakovaná regenerace *de novo*, *StSP6A*, tuberizace