

NABÍDKA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VLIV STRESU NA AKTIVITU TRANSPOSONŮ

Genomy eukaryot nejsou neměnnými genetickými entitami. Zejména v poslední době se stále silněji ukazuje, že se jedná o velmi dynamické systémy, generátory vlastních přestaveb, schopné citlivě reagovat na změny prostředí. Většina eukaryotních genomů je z velké části tvořena opakujícími se úseky DNA, tzv. repeticemi. Mezi repetice patří i klíčoví hráči dynamiky genomů - transponovatelné elementy, tzv. transposony, dříve označované jako „skáčící geny“. Transposony jsou rozptýleny po celém genomu. Ukazuje se, že transposony jsou aktivovány stresem, což je zřejmé zejména u rostlin, které nemohou opustit stresující prostředí podobně jako živočichové. Aktivace transposonů stresem vede k rozkolísání genomu a následně k lepší adaptaci na změněné prostředí.

Předmětem diplomové práce bude studium aktivity transposonů v reakci na nejrůznější stresory prostředí (teplo, chlad, uv-záření aj.). Budou použity rostlinné modelové druhy s pohlavními chromosomy – silenka širolistá (*Silene latifolia*) a šťovík kyselý (*Rumex acetosa*), což umožňuje sledovat chování transposonů v rekombinujících (autosomy a chromosom X) i nerekombinujících částech genomů (chromosom Y). Transkripční aktivita jednotlivých skupin transposonů bude sledována pomocí RT PCR a real-time PCR. Poté bude expresom transposonů sledován globálně pomocí čipů DNA. Při designování čipů budou využita data z 454 sekvenování, která máme v naší laboratoři. Srovnáním sekvencí exprimovaných transposonů se sekvencemi pocházejícími s mikrodisektovaných chromosomů X a Y budeme dělat závěry o aktivitě transposonů na pohlavních chromosomech, případně testovat hypotézu sex-specifické exprese transposonů.

Zájemci kontaktujte:

RNDr. Eduard Kejnovský, CSc.
Laboratoř vývojové genetiky rostlin
Biofyzikální ústav AVČR
Královopolská 135
612 65 Brno
tel. 541517203
email: kejnovsk@ibp.cz