

NABÍDKA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

JAKÉ SÍLY AKTIVUJÍ A UMLČUJÍ TRANSPOSONY?

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 „skákající 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. Současně ale mohou některé transposony v našem genomu fungovat jako časovaná bomba, jejíž aktivace způsobí některé nemoci.

Předmětem bakalářské práce bude shrnutí prací zabývajících se aktivitou transposonů, jak u rostlin, tak u živočichů, včetně člověka. Zvláštní pozornost bude věnována aktivaci transposonů nejruznějšími stresujícími podmínkami prostředí, známé zejména u rostlin. Budou popsány mechanismy aktivace transposonů a úloha epigenetického kódu v umlčování a aktivaci transposonů. Práce se dotkne i obranných mechanismů hostitele (metylace, RNA interference) a příkladů domestikace transposonů včetně úlohy transposonů v regulačních sítích buňky. Bude diskutována souvislost aktivity transposonů a některých nemocí člověka, např. rakoviny.

Zájemci kontaktujte:

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