

Folyamatban levő Ph.D. munkák

1.

Témavezetők: Kozma-Bognár László és Hajdu Anita

Doktori Iskola: SZTE TTIK Biológia Doktori Iskola

Ph.D. hallgató: Nyári Dóra Vivien

Témacím: Új cirkadián óra mutánsok azonosítása és részletes molekuláris szintű jellemzése lúdfűben (*Arabidopsis thaliana*)

A kutatási téma leírása: Az eukarióta cirkadián órák valójában oszcilláló génhálózatok, amelyekben az elsődleges ritmus az óragének transzkripciójának szintjén alakul ki, majd több kiegészítő szabályozó mechanizmus közreműködésével állítódik kb. 24 órás periódusra. A Föld forgásához igazított periódus nagyon fontos az óra és a környezet közti összhang fenntartása szempontjából. Egy sikeres mutáns szűrés során azonosítottunk két olyan mutációt két génben, amelyek eddig ismeretlen periódust szabályozó mechanizmusok léteire utalnak. Az első gén egy ubikvitin proteáz kódol, amely ubikvitint távolít el fehérjékről, többek között órafehérjékről is. Az általunk azonosított mutáció vizsgálata arra utal, hogy a proteáz órafehérjékre gyakorolt hatását a proteáz foszforilációs állapota határozza meg. Ezt a hipotézist olyan mesterséges változatok előállításával és vizsgálatával teszteljük, amelyek foszforilált vagy nem foszforilált állapotban rögzültek. A másik fehérje egy érdekes szerkezetű protein, amely egy általános kölcsönható felszint reprezentáló motívumot tartalmaz az N-terminális végen, míg a megtalált mutáció egy egyelőre ismeretlen funkciójú domént azonosít a C-terminálison. Célunk ennek a funkciónak a minél részletesebb feltárása a fehérje által közvetlenül vagy közvetve szabályozott óragének és egyéb gének azonosítása, valamint a reguláció mechanizmusának leírása révén.

2.

Témavezetők: Silhavy Dániel, Viczián András

Doktori Iskola: SZTE TTIK Biológia Doktori Iskola

Ph.D. hallgató: Péter Csaba

Témacím: Az UVR8 fotoreceptor funkcionális vizsgálata

A kutatási téma leírása: Az UV-B sugárzás (280-315 nm) a természetes napsugárzás része. A növények specifikus érzékelési és védelmi mechanizmusokkal rendelkeznek, melyek segítségével minimalizálják az UV-B szerves makromolekulákra gyakorolt káros hatását. Az UV RESISTANCE 8 (UVR8) fotoreceptor érzékeli az UV-B sugárzást és irányítja olyan jelátviteli hálózatok működését, melyek eredménye a növények UV-B –specifikus fotomorfogenikus fejlődése és UV-B toleranciája. Ez a kutatás azt célozza, hogy megismerjük, hogyan befolyásolják a fehérjéket érintő poszttranszlációs módosítások az UVR8 jelátvitelét és ezen keresztül a növények UV-B-re adott válaszait.