



ROMÂNIA
UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA
Str. Mihail Kogălniceanu, nr. 1, 400084 Cluj-Napoca
Tel. (00) 40 - 264 - 40.53.00*; 40.53.01; 40.53.02 ; 40.53.22
Fax: 40 - 264 - 59.19.06
E-mail: staff@staff.ubbcluj.ro

RECTORATUL

Universitatea Babeș-Bolyai
Competiția Excelenței 2010

Dosar individual

Notă: Toate datele se referă la perioada 2005-2009

Nume, prenume, grad did.	SZEKELY GYONGYI, LECTOR UNIVERSITAR, DR.
Facultatea, Catedra	Facultatea de Biologie si Geologie, Catedra de Biologie Experimentala
Domeniul științific	Inginerie Genetica Vegetala
Adresa paginii web personale	
Adresa e-mail	szekelygy@yahoo.com

Criteriul I – Output

1. Articole științifice publicate în reviste indexate ISI (cu menționare factorului de impact în cazul celor cotate)

Székely G, Ábrahám E, Cséplő A, Rigó G, Zsigmond L, Csiszár J, Ayaydin F, Strizhov N, Jásik J, Schmelzer E, Koncz C and Szabados L: *Duplicated P5CS genes of Arabidopsis play distinct roles in stress regulation and developmental control of proline biosynthesis*. Plant Journal 2008 Jan, 53 (1): 11-28. **IF: 6,569**

Zsigmond L, Rigó G, Szarka A, Székely G, Ötvös K, Darula Z, Medzihradzky K, Koncz C, Koncz Z and Szabados L: *Arabidopsis PPR40 connects abiotic stress responses to mitochondrial electron transport*. Plant Physiology 2008 April, 146 (4): 1721-1737, **IF: 6,114**

2. Articole științifice publicate în ISI proceedings

3. Articole științifice indexate în BDI (din lista CNCSIS)

Székely G: *Oxidative stress in plants*. Studia Universitatis Babeș-Bolyai, Biologia 2009, LIV, 2: 37-45. CNCSIS B+

4. Alte articole științifice/capitole publicate în reviste/volume cu referenți (peer-reviewed)

Székely G: *Abiotic stress regulates the expression of P5CS genes in Arabidopsis thaliana*. The Pannonian Plant Biotechnology Association Conference, Ljubljana, Slovenia, 2009, pp: 20.

5. Cărți științifice publicate în edituri internaționale

6. Cărți științifice publicate în edituri naționale acreditate

7. Editor de volume publicate în edituri naționale și internaționale

8. Brevete internaționale

9. Brevete naționale

10. Impact tehnologic al brevetelor: resurse financiare extrabugetare atrase în relație cu economia

11. Realizări artistice naționale și internaționale (Domeniul Arte)

(Expoziții, spectacole, concerte, publicații, filme, înregistrări)

Criteriul II – Prestigiu profesional

1. Citări ale articolelor ISI listate la Criteriul I

Székely G, Ábrahám E, Cséplő A, Rigó G, Zsigmond L, Csiszár J, Ayaydin F, Strizhov N, Jásik J, Schmelzer E, Koncz C and Szabados L: *Duplicated P5CS genes of Arabidopsis play distinct roles in stress regulation and developmental control of proline biosynthesis*. Plant Journal 2008 Jan, 53 (1): 11-28.

IF: 6,569

Citări: 24

Zsigmond L, Rigó G, Szarka A, Székely G, Ötvös K, Darula Z, Medzihradzsky K, Koncz C, Koncz Z and Szabados L: *Arabidopsis PPR40 connects abiotic stress responses to mitochondrial electron transport*.

Plant Physiology 2008 April, 146 (4): 1721-1737, **IF: 6,114**

Citări: 10

2. Alte citări ale lucrărilor listate mai sus

3. Citări în perioada 2005-2009 ale articolelor anterioare anului 2005

Ábrahám E, Rigó G, Székely G, Nagy R, Koncz C, Szabados L: *Light-dependent induction of proline biosynthesis by abscisic acid and salt stress is inhibited by brassinosteroid in Arabidopsis*. Plant Mol. Biol. 2003 Feb; 51(3): 363-372. **IF: 3,592**

Citări: 30

4. Distincții, premii și alte recunoașteri naționale și internaționale

5. Studenți naționali atrași (activități de coordonare științifică și didactică)

- Îndrumare lucrari de licență (număr lucrări susținute) : 3
- Îndrumare lucrări de disertație (număr lucrări susținute)
- Doctoranzi (lista nominală a doctoranzilor înmatriculați resp. lista nominală a tezelor susținute)
- Post-doctoranzi (lista nominală)

6. Studenți internaționali atrași (activități de coordonare științifică și didactică)

- Îndrumare lucrari de licență (număr lucrări susținute)
- Îndrumare lucrări de disertație (număr lucrări susținute)
- Doctoranzi (lista nominală a doctoranzilor înmatriculați resp. lista nominală a tezelor susținute)
- Post-doctoranzi (lista nominală)

7. Membru in comitetul de redacție la reviste ISI

8. Membru in comitetul de redacție la reviste BDI

9. Participări la programe/granturi de cercetare finanțate din sursă internațională (se menționează și valoarea)

1. OTKA 2004-2007: Regulation of osmotic stress responses in higher plants (20.000 Euro).

2. NKFP 2003-2007: The use of genetic and agrotechnic methods to improve drought tolerance (40.000 Euro).

10. Participări la programe/granturi finanțate din sursă națională (se menționează și valoarea)

11. Coordonări de programe/granturi finanțate din sursă internațională (se menționează și valoarea)

12. Coordonări de programe/granturi finanțate din sursă națională (se menționează și valoarea)

13. Profesor invitat la universitati de prestigiu, cu titlu oficial

14. Membru în comisii profesionale relevante, cu titlu oficial

15. Conferințe invitate internaționale

Székely G: *Abiotic stress regulates the expression of P5CS genes in Arabidopsis thaliana*. The Pannonian Plant Biotechnology Association Conference, Ljubljana, Slovenia, May 25-26, 2009

16. Membru în comitete de organizare sau științifice ale unor conferințe internaționale

III. Realizare remarcabilă

(Descrieți într-o manieră cât mai accesibilă (în maximum 1 pagină) cea mai importantă realizare științifică/tehnică/artistică din ultimii 5 ani și impactul acesteia.)

Cea mai importantă realizare științifică, este publicarea unui articol în revista Plant Journal (IF: 6,569) ca prim autor, în anul 2008. Scopul lucrării a fost cunoașterea genelor reglatoare cu rol în biosinteza prolinei în general, și în special cunoașterea rolului genelor *P5CS1* și *P5CS2* la *Arabidopsis thaliana*.

Am reușit să demonstrez că acumularea prolinei libere, indusă de condițiile de secetă este un proces controlat în primul rând de către gena *P5CS1*, iar lipsa acestei funcții legate de stresul hidric nu poate fi compensată în totalitate de către gena *P5CS2*. Pe lângă stresul cauzat de secetă, gena *P5CS1* joacă rolul cheie în reglarea acumulării nivelului prolinei libere și în timpul stresului salin. Nici acest rol nu poate fi compensat în totalitate de către gena *P5CS2*. Sensibilitatea crescută a mutantelor *p5cs1* la sare demonstrează faptul că acumularea prolinei, controlată de gena *P5CS1*, joacă un rol fundamental în toleranța stresului salin. Gena *P5CS1* facilitează mecanismele de apărare împotriva leziunilor oxidative.

Pentru prima dată am reușit să demonstrez că enzima P5CS1 funcționează în primul rând în reglarea acumulării prolinei în timpul răspunsurilor la stres osmotic, în timp ce enzima P5CS2 este una dintre enzimele de întreținere necesare pentru dezvoltarea normală a embrionului și a întregii plante.

Tot pentru prima dată am demonstrat și că există diferențe între localizările intracelulare ale proteinelor P5CS1 și P5CS2.

Prin aceste rezultate am contribuit la elucidarea mecanismelor răspunsului la stresul osmotic la *Arabidopsis thaliana*, o plantă model, concentrându-mă pe legătura acesteia cu metabolismul prolinei.

Data: 22.03.2010

Semnătura:

Certific validitatea datelor prezentate

Șef de catedră,