



UNIUNEA EUROPEANA



GUVERNUL
ROMANIEI



INSTRUMENTE STRUCTURALE
2007-2013

PROGRAMUL OPERATIONAL SECTORIAL CRESTEREA COMPETITIVITATII ECONOMICE

AXA PRIORITARA 2 – COMPETITIVITATE PRIN CDI

**Operatiunea 2.1.2: „Proiecte CD de inalt nivel stiintific la care vor participa
specialisti din strainatate ”**

*TITLUL PROIECTULUI: CERCETARI PRIVIND SEMNIFICATIA RELATIEI DINTRE
RASPUNSUL GENOMIC, METABOLISMUL FENOLPROPANILOR SI
FOTOSINTEZA IN CONDITII DE STRES ABIOTIC PENTRU OPTIMIZAREA
POTENTIALULUI BIOSINTETIC LA SOIURI DE ZMEUR SI MUR*

Acronim: *RUBUSSELECT*

SURSELE DE FINANTARE:

Fondul European pentru Dezvoltare Regionala si Bugetul de Stat

**SOLICITANT: UNIVERSITATEA DE STIINTE AGRICOLE SI MEDICINA VETERINARA
„ION IONESCU DE LA BRAD” IAȘI**



UNIUNEA EUROPEANA



GUVERNUL
ROMANIEI



INSTRUMENTE STRUCTURALE
2007-2013

Aria tematica a proiectului	Agricultura, siguranta si securitate alimentara
Codul UNESCO al proiectului	3107 Horticultura
Programul Operational	POS CCE
Axa Prioritara	AP2: COMPETITIVITATE PRIN CERCETARE, DEZVOLTARE TEHNOLOGICA SI INOVARE
Domeniul de interventie	D.2.1 „Cercetare-dezvoltare in parteneriat intre universitati/institute de cercetare-dezvoltare si intreprinderi in vederea obtinerii de rezultate aplicabile in economie”
Operatiunea	O.2.1.2 „Proiecte CD de inalt nivel stiintific la care vor participa specialisti din strainatate”
Schema de ajutor de stat	Schema de ajutor de stat de CDI exceptata de la notificare “Finantarea proiectelor de cercetare-dezvoltare si inovare (CDI) prin Programul Operational Sectorial pentru Cresterea Competitivitatii Economice (POS-CCE)”, aprobata prin OM nr.3388/2008
Data începerii implementării Proiectului	
Durata proiectului	36 luni
Valoarea totală a Proiectului	valoare totală eligibilă: 5.730.210,00 lei valoare neeligibilă: 355.895lei
Locatia proiectului	Tara Romania, Regiunea NORD- EST, Judetul Iasi Localitatea Iasi Adresa Aleea M. Sadoveanu nr. 3 , 700490



UNIUNEA EUROPEANA



GUVERNUL
ROMANIEI



INSTRUMENTE STRUCTURALE
2007-2013

DESCRIEREA PROIECTULUI

Obiectivul proiectului: efectuarea unor analize comparative a raspunsului genomic, variatia metabolismului fenilpropanoizilor si a procesului fotosintetic induse de conditii diferite de hidratare a solului, pH si intensitate a radiatiei fotosintetice la specii de *Rubus*.

Scopul final al proiectului: optimizarea potentialului biosintetic al unor soiuri de zmeur si mur in zonele cu conditii de mediu suboptimale pentru asigurarea unei productii sustinute de catre cultivatori si, de asemenea, sigura si de calitate pentru consumatori.

Strategii ce vor fi utilizate pentru atingerea scopului propus:

- Caracterizarea genetica, fiziologica si biochimica a unor soiuri diferite de zmeur si mur ;
- Asimilarea si diseminarea informatiei privind structura si functionarea genomului celor mai importante din punct de vedere comercial soiuri de zmeur si mur, cat si a datelor privind comportamentul si productivitatea acestora in conditii suboptimale de cultura;
- Elaborarea si transferul de tehnologii catre alte institutii de cercetare si catre producatori;
- Stabilirea unei retele stiintifice implicata in studiul modificarilor genomice, fiziologice si biochimice ca raspuns la actiunea factorilor de mediu.

Obiective specifice ale proiectului:

- Stabilirea de metode si tehnologii avansate,
- Determinarea potentialului biosintetic al celor mai importante genotipuri comerciale de *Rubus* in diferite conditii de hidratare, pH si lumina;
- Utilizarea analizei comparative a raspunsului genomic, metabolismului fenilpropanilor si fotosintezei in vederea crearii unor metodologii de selectie a soiurilor care sa dea randament productiv maxim in zonele cu anumite particularitati climatice.



Justificarea necesitatii implementarii proiectului

Rubus este un gen complex cu 12 subgenuri. Speciile genului *Rubus* spp. sunt considerate o cultura importanta in zonele temperate ale Emisferei de Nord, in special in America de Nord. Deoarece fructele au valoare nutritiva si farmaceutica deosebita fiind bogate in compusi cunoscuti generic sub denumirea de nutriceutici, numeroase cercetari au fost orientate spre detectarea si caracterizarea factorilor care limiteaza productia de fructe, si indirect de seminte.



Zmeurul si murul au un continut ridicat in substante antioxidante atat in fructe cat si in alte organe epigeice. Capacitatea antioxidanta se datoreaza existentei a doua clase de compusi: antociani si elagine. De asemenea, fructele de zmeur si mur sunt o sursa bogata de vitamina C, calciu, fier, acid folic si fibre dietetice. In acest sens ele se pot considera un model de produs cu efecte benefice mari asupra sanatatii oamenilor.

Fenolii din fructele de zmeur si mur sunt capabili sa inhibe proliferarea celulelor canceroase prin stoparea angiogenezei si micșorarea numarului de vase capilare necesare proliferarii tumorilor, inhibarea sintezei de ADN, prin inducerea apoptozei si inhibarea diferentierii celulare ceea ce inhiba dezvoltarea procesului tumorigen.



UNIUNEA EUROPEANA



GUVERNUL ROMANIEI



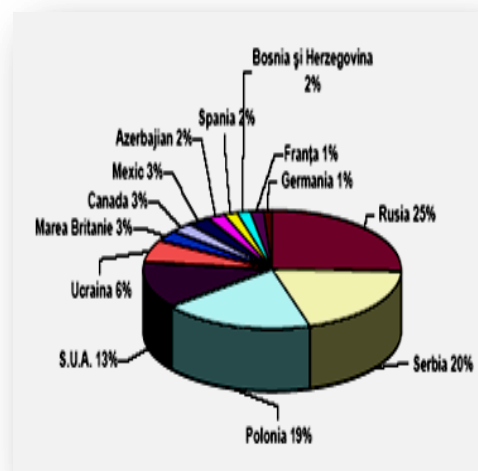
INSTRUMENTE STRUCTURALE 2007-2013



In plus, consumul regulat de fructe bogate in antociani imbunatateste functiile cognitive ale creierului, vederea, si inhiba procesele de senescenta celulara.

In ultimile decenii, sporirea interesului privind calitatile nutritive ale acestor fructe a determinat cresterea suprafetelor plantate si a productiei globale de fructe de zmeur si mur.

Zmeura se cultiva in 37 de tari ale lumii pe aproape 75000 ha. productia medie de fructe fiind in jur de 5000 kg/ha. Cei mai mari producatori sunt Russia (24% din productia globala de fructe),urmata de Serbia si Muntenegru (23%) si SUA (13%). In 2005 existau in Europa in jur de 7692 ha de plantatii comerciale de mur. Serbia detine 69% din suprafetele cultivare fiind urmata de Ungaria cu 21% productie din total.





UNIUNEA EUROPEANA



GUVERNUL
ROMANIEI



INSTRUMENTE STRUCTURALE
2007-2013

Dupa cateva decenii in care programele locale de ameliorare au furnizat material saditor adaptat conditiilor din regiunile respective, in ultima vreme se constata o intensificare a cercetarilor privind extinderea ariei de cultura a soiurilor de zmeur si mur, tendinta care constituie obiectivul noilor programe de cercetare in acest domeniu.

Unul dintre obiectivele ambitioase ale programelor de ameliorare se poate formula generic ca "adaptarea la conditiile de mediu". Acesta este obiectivul cheie pentru crearea de material biologic apt pentru cultivare in diferite regiuni, si care este deopotriiva benefic atat pentru cercetatori, care isi diversifica gama de potentiali beneficiari ai rezultatelor cercetarii cat si pentru producatori, care pot sa-si extinda ariile de cultivare in regiunile netraditionale pentru aceasta cultura.

Stresul abiotic este un impediment pentru cresterea si productivitatea multor specii de cultura. Analiza pe scara larga a expresiei genomului a condus la identificarea unui numar mare de gene a caror expresie este stimulata sau inhibata de catre conditiile de stress. Deficitul hidric este un factor foarte raspandit care limiteaza cresterea si dezvoltarea speciilor de *Rubus* pe toata durata sezonului de vegetatie.

Deocamdata se stiu foarte putine lucruri despre modificarile ce au loc la nivel molecular ca raspuns la stresul hidric sau pH-ul solului precum si a efectului lor asupra metabolismului fenilpropanilor, metabolism puternic influentat de catre lumina.

Prezentul proiect combina analiza genomica cu investigarea metabolismului fenilpropanoizilor (in particular antociani) si fotosinteza in ideea elucidarii raspunsului plantelor de zmeur si mur la actiunea potentialilor factori de stres ai mediului. In special, proiectul va contribui la elucidarea mecanismelor moleculare ale adaptarii la factorii mediului inconjurator si va oferi posibilitatea selectarii soiurilor cu potential biosintetic maxim in conditii specifice de mediu.



UNIUNEA EUROPEANA



GUVERNUL
ROMANIEI



INSTRUMENTE STRUCTURALE
2007-2013

Descrierea componentelor proiectului

Componenta 1. MANAGEMENT SI COORDONARE

Componenta 2: ACTIVITATI DE DEZVOLTARE EXPERIMENTALA

Etapa 1: Caracterizarea genomica , biochimica si moleculara a speciilor de Rubus. Analiza metabolismului fenilpropanilor si bioenergeticii aparatului fotosintetic in plante obtinute in vivo si in vitro.

Etapa 2: Studiul efectului factorilor de stress asupra raspunsului genomic, a metabolismului fenilpropanilor si a procesului de fotosinteza, la soiurile de zmeur si mur

Etapa 3: Analiza calitatii fructelor la soiurile de zmeur si mur cultivate in conditii de stress abiotic

Componenta 3 COMUNICAREA SI DISEMINAREA REZULTATELOR PRIN ACTIVITATI DE PUBLICITATE

Componenta 4 ELABORAREA RAPOARTELOR DE AUDIT



UNIUNEA EUROPEANA



GUVERNUL
ROMANIEI



INSTRUMENTE STRUCTURALE
2007-2013

Personalul echipei de implementare a proiectului

Nume / prenume	Funcția	Responsabilități în cadrul proiectului
Dr. Sfichi Duke Liliana	Director de proiect	Coordonarea activităților științifice ale proiectului
Prof. dr. Gradinariu Gica.	Manager proiect	Coordonarea activităților și diseminarea rezultatelor
Dr. Morariu Aliona.	Membru al echipei, responsabil component 5	Realizare culturi in vitro, caracterizare biochimică a plantelor cultivate în diferite condiții.
Dr Ciobotari Gheorghii	Membru al echipei, responsabil component 4	Caracterizare fiziologică și biochimică a .plantelor cultivate în condiții de stres.
Prof. Dr. Istrate Mihai	Membru al echipei, responsabil component 3	Inființarea culturilor experimentale in vivo elaborarea și aplicarea schemelor de tratament ..
Dr. Dascalu Marius Constantin	Membru al echipei, responsabil component 3 și 4	Inființarea culturilor experimentale in vivo elaborarea și aplicarea schemelor de tratament..
Dr. Efose Rodica Catalina	Postdoctorand responsabil component 2	Caracterizarea moleculară a metabolismului fenilpropanilor



UNIUNEA EUROPEANA



GUVERNUL
ROMANIEI



INSTRUMENTE STRUCTURALE
2007-2013

Personalul echipei de implementare a proiectului (*continuare*)

Nume / prenume	Funcția	Responsabilități în cadrul proiectului
Dr. Gradinariu Felicia Sanda	postdoctorand	Caracterizarea biochimică a calității fructelor
Calet Raluca Petronela	postdoctorand	Culturi in vitro caracterizare biochimică
Brinza Maria	doctorand	Culturi in vitro caracterizare anatomo-morfologică
Sandu Cristina	doctorand	Biologie moleculară
Iacob Florin	doctorand	Fiziologie vegetală
Pascu Dragos	doctorand	Biologie moleculară
Negrea Roxana	doctorand	Biologie moleculară



UNIUNEA EUROPEANA



GUVERNUL
ROMANIEI



INSTRUMENTE STRUCTURALE
2007-2013

PERSONE DE CONTACT ȘI ADRESE

Reprezentantul legal al Beneficiarului	Prof. univ. dr. Gerard JITĂREANU, RECTOR. Tel: +40 232 213069, fax: +40 232 260650, e-mail: rectorat@uaiasi.ro
Directorul de proiect	Dr. Liliana ȘFICHI, Cercetător, Tel:+40-232-407370, Fax: +40-232-274932, e-mail: lilianasfichi@hotmail.com
Persoana de contact a Beneficiarului	Dr. Morariu ALIONA, Cercetător, Tel: +40-232-407370, Fax: +40-232-274932, e-mail: alionamorariuu@yahoo.co.uk
Persoana responsabilă cu operațiunile financiare	Ec. Mihai GHERGHINOIU, Director financiar-contabil, Tel: +40 232 213067, fax: +40 232 260650, e-mail: mgh@uaiasi.ro
Persoana de contact din cadrul Organismului Intermediar	Jica Iuliu, consilier monitorizare, Tel/fax: 0232/219006, e-mail: iuliu.jica@ancs.ro
