



Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului - Timișoara  
 DEPARTAMENTUL ȘTIINȚE EXACTE  
 Calea Aradului nr. 119, 300645 Timișoara, jud. Timiș  
 Clădirea nouă, Corpul B, Etajul 3.  
 Telefon 0256277464, www.dse.usab-tm.ro, secretariat\_dse@usab-tm.ro

## Plan de cercetare științifică

Anul	Direcții de cercetare	Tematica de cercetare
2005 – 2006	Cercetare fundamentală în domeniul biochimiei animale	Supravegherea sănătății metabolice a vacilor de lapte și controlul calității și securității laptelui integral prin metode neagresive pentru animal.
2007 – 2007	Determinarea parametrilor biochimici și biofizici din lichidele biologice prin metode rapide și eficiente.	Metode fizico – chimice aplicate în studiul biochimic al laptelui. Utilizarea biochemiluminiscenței în controlul igienei și calității produselor agroalimentare.
2008/2009	Studii asupra relației structură – activitate pentru îmbunătățirea biodisponibilității unor nutrienți.	Eficientizarea metodologiei de monitorizare a factorilor antinutritionali și a biodisponibilității nutrienților din furaje. Studiul metodelor biochimice și biofizice folosite pentru aprecierea factorilor antinutritionali din ingrediente furajere și furaje. Studiul <i>in vitro</i> al proprietăților biochimice și biofizice în tractul gastrointestinal al nutrienților. Realizarea unor tehnici <i>in vitro</i> pentru aprecierea biodisponibilității nutrienților din furaje.
2006 – 2008	Evaluarea conținutului de metale grele din sol cu ajutorul plantelor bioindicatoare și valorificarea acestora în scopuri terapeutice.	Analiza particularităților de compoziție chimică a solului. Studierea mecanismelor de creștere a concentrației de metale grele și a consecințelor asupra mediului. Efectuarea experimentelor de evaluare a calității florei la folosirea deliberată a unor poluanți. Modelarea metodelor și tehnicilor de analiza pentru utilizarea biodiversității. Elaborarea unui set de indicatori cu ajutorul cărora să poată fi detectată la timp prezența poluanților. Studierea mecanismelor de creștere a concentrației de metale grele și a consecințelor. Efectuarea experimentelor de evaluare a calității florei la folosirea deliberată a unor poluanți. Elaborarea unui set de indicatori cu ajutorul cărora să poată fi detectată la timp prezența poluanților. Studierea mecanismelor de creștere a concentrației de metale grele și a consecințelor. Stabilirea unei corelații între cantitatea de metal din sol și plantele care cresc pe acele soluri.
2006 – 2008	Biotehnologii pentru obținerea de bioproduse rezultate prin valorificarea indicatorilor vegetali ai metalelor din sol.	Investigarea factorilor determinanți a creșterii concentrației de metale. Studiul condițiilor optime de obținere a extractelor vegetale cu conținut crescut de metale. Stabilirea metodelor analitice de extracție. Analiza calitativă și cantitativă a extractelor vegetale cu conținut crescut de metale. Testarea microscopica pentru stabilitatea unguentelor. Testări privind contaminarea microbiologică a produsului. Analiza reologică a produselor finite. Studiul condițiilor optime de obținere a extractelor vegetale cu conținut crescut de metale. Studiul toleranței cutanate a formelor finite semisolide.
2009	Cercetări fundamentale și aplicative în domeniul biochimiei vegetale.	Cuantificarea răspunsului plantelor la concentrația de metal din sol. Studiu (documentar, farmaco/ toxicologic). Extracția unor amestecuri de compuși cu activitate biodinamică. Separarea și identificarea substanțelor cu activitate biologică. Screening privind stabilirea corelației doza – răspuns.
2005 – 2009	Consultanță și comunicare în agricultură cu ajutorul sistemelor informatice.	Optimizarea managementului exploataților agricole prin informatizarea producției vegetale. Aplicații ale soluțiilor GIS în cadastru. Sisteme informatice pentru asistarea deciziilor. Sisteme informatice aplicate în turism. Cercetări privind cunoștințele de utilizare a sistemelor de calcul și a aplicațiilor. Prelucrarea statistică a datelor din domeniul agricol.
2005 – 2009	Matematici aplicate în agricole.	Modelarea și optimizarea la nivelul sistemelor vegetale și animale. Modelarea unor tehnici utilizate în obținerea unor extracte vegetale și sau animale. Simularea unor procese tehnico – economice.
2005 – 2009	Fizică și biofizică cu aplicații în sistemele vii.	Elaborarea unor tehnici și algoritmi pentru evaluarea proprietăților cu destinație agricolă. Stabilirea echilibrului dinamic pentru exploatarea optimă a unor culturi agricole. Agrometeorologia ca suport nedispensabil în managementul fermelor agricole. Mecanica fluidelor în elaborarea sistemelor de irigații. Elemente de optică utilizate în dezvoltarea sistemelor de măsurare în cadastrul agricol.

DIRECTOR Profesor dr. ing. ea  
**Adrian BĂNEȘ**

SECRETAR ȘTIINȚIFIC Conferențiar, doctor în științe, chim.  
**Monica BUTNARIU**