

Teză de Abilitare - Ligia ION

Titlu: Contribuții privind obținerea de soiuri noi la unele specii pomicele prin folosirea Selecției Asistate cu Markeri Moleculari

(c) Rezumat

Dezvoltarea unei baze solide de cercetare în domeniul Horticulturii, având ca suport fundamentul didactic al tehnologiilor moderne de ameliorare obținerea de noi soiuri cu rezistență genetică naturală la speciile pomicele constituie o problemă de mare actualitate în contextual pomiculturii moderne iar acest deziderat poate fi atins în primul rând prin experiența profesională și academică a cadrelor didactice implicate în acest domeniu.

Teza de abilitare reprezintă o sinteză a preocupărilor și activităților științifice desfășurate în perioada ulterioară susținerii tezei de doctorat, în anul 2000 în cadrul Universității de Științe Agronomice și Medicină Veterinară București, a tezei de doctorat cu titlul „*Cercetări privind efectele piticirii genetice și chimice, cu substanțe retardante asupra manifestării principalelor procese fiziologice la măr*”, sub îndrumarea Prof.univ.dr.ing. Nicolae Dorobanțu, când am obținut titlul de doctor în domeniul Horticultură, confirmat prin ordinul ministrului 3467 din 16.03.2001.

Obiectivul general al tezei de abilitare constă în prezentarea în mod logic, argumentat și documentat a realizărilor științifice obținute după susținerea doctoratului. Lucrarea este concepută cu scopul de a delimita clar direcțiile majore de cercetare.

Rezultatele activității științifice desfășurate se încadrează în domeniul Horticulturii identificându-se două direcții de cercetare abordate:

- Metode și tehnici moderne de biologie moleculară folosite în vederea obținerii de soiuri noi cu rezistență genetică naturală la unele boli;***
- Identificarea de genotipuri valoroase la speciile pomicele în ceea ce privește rezistența naturală la unele boli de carantină și Implementarea Selecției Asistate cu Markeri Moleculari în ameliorarea de noi soiuri cu rezistență genetică la unele boli de carantină***

Activitatea științifică desfășurată a permis dezvoltarea de competențe în:

- Folosirea tehnicilor de biologie moleculară în lucrările de ameliorare de noi soiuri la speciile pomicele;

- Valorizarea unui fond de germoplasmă la speciile cais, piersic și măr ;
- Optimizarea unor protocoale și tehnici de biologie moleculară în raport cu materialul biologic folosit;
- Identificarea de noi genotipuri valoroase în ceea ce privește rezistența la boli și dăunători;
- Folosirea celor mai valoroase dintre aceste genotipuri aparținând unor soiuri locale în procesele de ameliorare,
- Utilizarea Selecției Asistate cu Marker Moleculari în lucrările de ameliorare la pomii fructiferi;

Teza de abilitare este structurată în trei părți principale:

(d) Realizări științifice, profesionale și academic cu subpunctele:

(d-1) Realizări științifice, profesionale

(d-2) Activitatea de cercetare

(d-3) Recunoașterea și impactul activității (prestigiul profesional) și

(e) **Planul de evoluție și dezvoltare a carierei profesionale, științifice și academice** urmat de

(f) Referințe bibliografice

Prima parte a tezei de abilitare “Realizări științifice, profesionale și academic” prezintă cele mai importante rezultate științifice obținute după acordarea titlului de doctor inginer și este structurată în trei capitole.

Primul capitol al tezei de abilitare prezintă “**Realizări științifice, profesionale**” (d-1) fiind prezentate rezultatele activității post-doctorale, desfășurată începând cu anul 2000 în cadrul Catedrei de Pomicultură ulterior Departamentul de Bioingineria Sistemelor Horti-viticole al Facultății de Horticultură, Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară București. Pe linie academică am predat, în calitate de titular, disciplinele: *Microînmulțirea plantelor horticole, Asigurări și reasigurări în agricultură, Tehnici moderne de evaluare a biodiversității, Identificarea de genotipuri valoroase la speciile horticole, Conversia, certificarea și inspectia fermelor ecologice*, la programe de studii licență și master.

Am fost coordonator la proiecte de diplomă și disertație, membră în comisii de îndrumare a doctoranzilor și referent în comisii pentru susținerea tezelor de doctorat în domeniul *Horticultură*.

De asemenea, este prezentată implicarea în proiecte, granturi și contracte de cercetare în

calitate de director sau colaborator precum și principalele realizări profesionale: evaluator pentru sesiuni științifice, organizator al unor manifestări științifice, membru în diferite asociații profesionale.

În cei 17 ani de activitate post-doctorală am acumulat o bogată experiență iar direcțiile de cercetare cuprind atât cercetarea teoretică cât și practică. În principal, am urmărit ca rezultatele cercetărilor să aibă aplicabilitate sau utilitate practică.

Aici sunt prezentate cele mai relevante contribuții care au vizat direcția de Cercetare. **“Metode și tehnici moderne de biologie moleculară folosite în vederea obținerii de soiuri noi cu rezistență genetică naturală la unele boli”**.

Activitatea de cercetare în acest domeniu a fost orientată spre:

- optimizarea tehnicilor de detecție serologică și moleculară la virusuri;
- optimizarea tehnicii de izolare a AND-ului genomic la speciile lemnoase;
- elaborarea de marker moleculari în vederea scriningului populațiilor hibride de măr și cais;
- validarea celor mai buni markeri pentru procesele de ameliorare de noi soiuri cu rezistență genetică naturală;

În contextul dezvoltării durabile, referitor la direcția de cercetare

“Identificarea de genotipuri valoroase la speciile pomicele în ceea ce privește rezistența naturală la unele boli de carantină”, activitatea de cercetare a abordat următoarele subiecte:

- identificarea de noi genotipuri valoroase în ceea ce privește rezistența la boli, în rândul soiurilor vechi românești din grădinile particulare sau fondul de germoplasmă.;
- analiza fenotipică și genotipică a acestora;
- folosirea celor mai valoroase genotipuri identificate în programe de ameliorare folosind selecția asistată cu marker moleculari;
- analiza descendențelor hibride.

În cadrul direcției de cercetare **“Implementarea Selecției Asistate cu Markeri Moleculari în ameliorarea de noi soiuri cu rezistență genetică la unele boli de carantină”**

Activitatea de cercetare a abordat următoarele subiecte

- validarea celor mai bune cupluri de marker la specia cais
- validarea celor mai bune cupluri de marker la specia măr
- validarea celor mai bune cupluri de marker la specia piersic

În capitolul 2 “**Activitatea de cercetare**” sunt prezentate cercetările efectuate după obținerea titlului de doctor, împreună cu colectivul de cercetare din cadrul Departamentului de Bioingineria Științelor Hortiviticole, unde rezultatele s-au concretizat prin realizarea, susținerea și publicarea unui număr de:

- 14 articole ISI din care (6 în reviste cu factor de impact) ;
- 30 de articole în reviste cotate BDI sau conferințe BDI Proceedings;
- 6 cărți în edituri recunoscute CNCSIS;
- câștigarea prin concurs a unui contract post-doctorat **Marie Curie individual fellowship FP6**; la INRA Bordeaux Franța department Virologie, -QLK-CT-2001-51880 – valoarea contractului 125.900 euro pe perioada 2002-2005;
- coordonarea în calitate de responsabil științific pentru România a proiectului **FP 7 –SharCO** – 2008-2012;
- coordonarea în calitate de responsabil științific pentru România a proiectului FP 7 – Contract **FP7-KBBE-2013-7- MARS** – 2013-2015;
- coordonarea în calitate de Director de proiect a unui **Contract CEEEX P-CD 158/2006**, modulul I – perioada –2006-2008, valoarea contractului 1.500.000 lei
- responsabil științific proiect național PN-II-51-022/2007, perioada 2007-2012;

Preocupările din activitatea de cercetare s-au extins către latura educațională, unde în cadrul unor programe de studii de Master am dezvoltat discipline referitoare la tematicile de cercetare abordate. Temele contractelor de cercetare corespund domeniilor de cercetare de interes și sunt rezultatul interacțiunilor cu alte universități și centre de cercetare atât din țară cât și din străinătate.

(d-3) Recunoașterea și impactul activității (prestigiul profesional) este ilustrată prin numărul de citări (40) în n-jurnale ISI și BDI internațional și naționale, membră în organizații de prestigiu (SRH și ISHS).

Planul de dezvoltare a carierei este prezentat în *partea a doua* a tezei de abilitare. Având în vedere rezultatele obținute până în prezent activitatea de cercetare va continua în ariile de cercetare prezentate, aceste cercetări urmând a completa realizările existente și vizează două abordări strategice, respectiv învățământ și cercetare.

În cadrul fiecărei direcții de cercetare viitoare s-au stabilit obiective specifice ce pot

constitui abordări ale unor viitoare teze de doctorat. Sunt prezentate sintetic strategiile adoptate în vederea implementării fiecărui obiectiv în parte:

- dezvoltarea de noi teme de cercetare referitoare la implementarea tehnicilor de biologie moleculară în obținerea de noi soiuri cu rezistență genetică naturală la boli;
- includerea în cadrul echipei de cercetare a viitorilor doctoranzi;
- formarea unor tineri cercetători competitivi la nivel național și internațional;
- participarea la noi competiții de obținere a unor granturi;
- menținerea relațiilor existente cu colegii din străinătate și universitățile respectiv dezvoltarea de noi colaborări;
- publicarea rezultatelor în reviste cotate ISI cu factor de impact sau indexate în baze de date internaționale respectiv la conferințe internaționale de profil;
- publicarea unor capitole de carte sau cărți de specialitate.
- creșterea vizibilității rezultatelor cercetării.

În ceea ce privește planul de evoluție și dezvoltare în activitatea didactică, obiectivul general va consta în îmbunătățirea continuă a activităților și tehnicilor utilizate respectiv includerea rezultatelor cercetărilor în programele de predare în special pentru nivel master. Sunt prezentate obiectivele derivate și strategiile de îndeplinire a acestora.

Referințele bibliografice sunt incluse în *partea a treia* a tezei de abilitare. Fiecare capitol include referințele bibliografice asociate fiecărei direcții de cercetare abordate, fiind cuprinse atât articolele cât și cărți publicate.