

**TEMATICI DE CERCETARE ABORDATE ÎN CADRUL
PROGRAMULUI DE PREGĂTIRE DOCTORALĂ
ÎN DOMENIUL PROTECȚIEI PLANTELOR**

**RESEARCH SUBJECT APPROACHED IN DOCTORAL
PROGRAMS IN CROP PROTECTION**

**1. TENDINȚE SPRE ELABORAREA METODELOR NOI DE
DETERMINARE A IMUNITĂȚII VIȚEI DE VIE LA
ANTRACNOZĂ - *GLOESPORIUM AMPELOFAGUM***

Drd. S. Ochincă

Institutul Național pentru Viticultură și Vinificație Chișinău,
Republica Moldova

*“Rezistența în lumea vegetală, este o regulă, iar sensibilitatea, o
excepție.” K. Cester.*

Problema introducerii în practică a soiurilor noi de viță de vie de calitate înaltă și rezistente la diferite boli de origine criptogamică, bacteriană, virotică micoplasmică și dăunători, ocupă astăzi un rol primordial în viticultură.

Conform teoriei vestitului savant, academician, N. Vavilov referitor la centrele genetice de proveniență a plantelor agricole, speciile rezistente s-au format în urma coevoluției lor cu agenții patogeni în aceleași centre.

Bazându-ne pe această teorie și având în vedere că genurile și speciile din familia *Vitaceae* au apărut în trei centre principale (european, asiatic și american) s-a constatat și faptul că agenții patogeni principali care provoacă maladii de diferită etiologie sunt specifici pentru aceste centre și speciile respective.

Agentul patogen al antracnozei este de proveniență europeană, a apărut în centrul genetic european pe parcursul filogenezei și a devenit parazit în coevoluția cu reprezentanții genului *Vitis*, specific pentru specia *Vitis vinifera*. Ciuperca atacă toate organele aeriene ale viței de vie și mai ales în primele faze de vegetație.

Primele simptome apar pe vârful lăstarilor tineri sub forma unor pete mici neregulate de culoare cenușiu violacee, care la un atac puternic se alungesc de-a lungul lăstarilor, care devin fragili și se frâng ușor în dreptul leziunilor.

Pe frunze apar niște pete mici cu diametrul de 1-6 mm, colțuroase sau circulare care au o culoare cenușie în centru și sunt înconjurate de o bordură brun-violacee. Țesuturile din dreptul petelor se necrozează și frunzele devin ciuruite. De multe ori antracnoza poate fi confundată cu băturile de grindină după simptomele specifice. De asemenea sunt atacate și pețiolurile frunzelor, cârceii, inflorescențele și ciorchinii tineri.

Pe boabe, înainte de pârgă, apar pete circulare adâncite, cenușii cu bordură negricioasă, care se distrug parțial sau total.

Agentul patogen al antracnozei este *Gloesporium ampelofagum* de proveniență criptogamică din clasa subîncrângătura *Deuteromycotina*, ordinul *Melanconiales*, familia *Melanconidaceae*.

În țesuturile atacate pot fi observate miceliul și hifele parazitului care prezintă filamente subțiri.

Hifele ciupercii pot fi observate atât în celule cât și în spațiile intercelulare a țesutului atacat. Miceliul ciupercii absorbind substanțele organice din plantă, duce la descompunerea țesuturilor și necrozarea lor.

Cercetările efectuate până în prezent la vița de vie nu pot prezenta metode de determinare a gradului de rezistență a viței de vie la antracnoză pe baza caracterelor care condiționează imunitatea la această boală. Sursele de literatură descriu cercetări efectuate în condiții naturale fără aplicarea metodelor anatomo-morfologice, fiziologice și biochimice pentru evidențierea factorilor care controlează rezistența viței de vie la antracnoză. Toate cercetările au fost efectuate în condiții de câmp, făcând analize și metode pe baza simptomelor apreciate vizual, fără aplicarea posibilităților microscopice contemporane și metodelor de determinare a corelației caracterelor cu rezistența soiurilor de viță de vie.

De aceea am propus un studiu special pentru elaborarea unei metode noi de cercetare a caracterelor ce condiționează imunitatea viței de vie la acest patogen.

Au fost propuse pentru cercetare următoarele obiective:

1. Evidențierea corelației între caracterele principale anatomice ale organelor verzi (frunzelor) ale soiurilor care diferențiază gradele de rezistență ce sa-u format în procesul evoluției, cu intensitatea dezvoltării simptomelor în condiții naturale:

- Mărimea stratului de țesut (la toate țesuturile frunzei)
- Mărimea celulelor (lungimea și lățimea în microni, suprafața în microni pătrați)
- Densitatea celulelor țesutului la unitate de suprafață.

2. Determinarea caracterelor fiziologo-biochimice, care condiționează rezistența la antracnoză a soiurilor care diferențiază gradul de rezistență:

- Intensitatea fotosintezei clorofilei "a" și "b"
- Cantitatea hidraților de carbon mono-, di- și polizaharide
- Determinare clorofilei "a" și "b" după metoda spectrofotometrică.

Aplicând metode cunoscute de cercetare pentru evidențierea caracterelor propuse spre studiere am obținut unele date preventive unde se observă o tendință de corelație pozitivă între soiurile rezistente și caracterele anatomice cercetate.

Analizând aceste date am observat că există o diferență de structură între țesuturile soiurilor rezistente și soiurilor sensibile. De exemplu: comparând lungimea, lățimea, suprafața și densitatea țesutului epidermal inferior, în diferite faze de vegetație la soiul Doina cu gradul de rezistență V, adică foarte sensibil și la soiul Liucfata cu gradul de rezistență înalt am observat o creștere a mărimii celulelor spre sfârșitul ciclului de vegetație de la lungimea 63,44 μm până la 77,58 μm, lățimea de la 62,46 μm până la 72,86 μm. Pe când la soiul Liucfata, invers se observă o scădere a parametrilor sus numiți spre sfârșitul ciclului de vegetație de la lățimea 57,2 μm până la 42,25 μm și lungimea de la 66,45 μm până la 55,74 μm. Putem spune că țesuturile soiurilor rezistente sînt mai compacte și au o suprafață a celulelor mai mică decât țesuturile soiurilor sensibile; acest fapt condiționează, probabil, rezistența deoarece țesuturile compacte nu permit trecerea haustoriilor prin celule și spațiile intercelulare

Într-un viitor apropiat vor fi efectuate cercetări la nivel de microscopie electronică folosind microscopul electronic "Tesla 500" cu ajutorul căruia vor fi evidențiate unele caractere la nivel de celulă, care ar determina imunitatea viței de vie la antracnoză. Au fost obținute și date prealabile referitor la corelația caracterelor biochimice incluse în planul de cercetări. Aceasta ne va da posibilitatea de a elabora o metodă specială pentru determinarea gradului de rezistență a viței de vie la antracnoză.

2. EVALUAREA ÎNCĂRCĂTURII MICOTOXICE A PRODUSELOR ALIMENTARE OBȚINUTE DIN CEREALE ÎN VEDEREA ÎNCADRĂRII ACESTORA ÎN NORMELE UNIUNII EUROPENE

Drd. Morar Oana-Anița

Universitatea de Științe Agricole Cluj-Napoca

REZUMATUL PROGRAMULUI DE CERCETARE

Prezentul proiect își propune ca temă de cercetare studiul corelațiilor posibile între încărcătura micotică, încărcătura micotoxică și însușirile de panificație ale cerealelor cultivate în zona Transilvaniei. Acesta se dorește a fi parte integrantă din tema tezei de doctorat cu titlul "Evaluarea încărcăturii micotoxice a produselor alimentare obținute din cereale în vederea încadrării acestora în normele uniunii europene".

În scopul alinierii la normele europene, trebuie acordată atenția cuvenită calității vieții, respectiv a alimentelor. Iar siguranța alimentelor făcând parte din asigurarea calității, ne obligă să găsim răspunsuri la problemele cu implicații în sănătatea oamenilor. Cercetarea va fi structurată pe mai multe etape:

- recoltarea probelor de cereale din mai multe puncte ale județelor Transilvaniei (în acest scop având sprijinul Unităților Fitosanitare);
- evaluarea calitativă și cantitativă a încărcăturii micotice a semințelor de cereale;
- evaluarea calitativă și cantitativă a încărcăturii micotoxice a semințelor de cereale;
- evaluarea însușirilor de panificație a făinii obținute din probele de semințe;
- stabilirea unor corelații statistice între parametrii rezultați din fazele anterioare (tipul și cantitatea de micotoxină secretată de o anumită ciupercă, modificarea însușirilor de panificație funcție de micoze și/sau micotoxină).

Considerăm că datele ce vor rezulta din acest studiu vor fi de reală utilitate atât fitopatologilor și celor implicați în protecția plantelor, cât și biochimistilor și tehnologilor din industria panificației.

CONTRIBUȚII POTENȚIALE

Proiectul de față își propune evaluarea încărcăturii micotice, a încărcăturii micotoxice și a însușirilor de panificație ale cerealelor cultivate în zona Transilvaniei, precum și stabilirea unor corelații statistice între acești parametri.

Cercetările asupra micozelor cerealelor și micotoxinelor elaborate de acestea sunt în derulare, însă ceea ce își propune nou acest grant este corelarea lor cu însușirile de panificație ale acestor probe de cereale. Vrem să aflăm cum influențează metaboliții ciupercilor incriminate capacitatea de procesare a făinii spre produsul finit.

Cercetările din cadrul proiectului vor aduce cu siguranță noutăți în ceea ce privește cunoașterea pe plan național în domeniul prezenței micotoxinelor în cereale și produsele de panificație, precum și probabile contribuții la perfecționarea unor metode de determinare a micotoxinelor, în condițiile unor costuri mai scăzute.

Rezultatele cercetării vor trage sau nu un semnal de alarmă asupra societății civile, dar mai ales asupra specialiștilor din domeniu cu privire la pericolul de îmbolnăvire datorat existenței micotoxinelor în produsele de panificație. În cazul în care se stabilește o încărcătură micotoxică peste nivelele admise, va fi necesară găsirea de soluții de către protecționiști împotriva micozelor incriminate, dar și găsirea unor soluții pentru scoaterea din circuitul comercial al făinurilor provenite din loturile din care s-au luat probele.

Însă, luarea unor măsuri de către persoanele autorizate implică comunicare și informare, ceea ce ne obligă să facem cunoscute rezultatele cercetărilor noastre și celorlalți specialiști implicați, prin participarea cu articole și comunicări la simpozioane științifice, naționale și internaționale sau oricare alte manifestări cu caracter științific, dar și societății civile prin mijloacele mass-media care ne vor putea sprijini.

Aceste informații vor putea ajuta organismele abilitate la stabilirea limitelor admise de micotoxine în cereale și produse de panificație, mai ales în condițiile viitoarei aderări a țării noastre la UE, caz în care legislația română va trebui pliată pe cea a statelor membre.