

## Raportul de activitate al academicianului Șişcanu Gheorghe pentru anul 2008

### 1. Activitatea științifică

- Conducător al programului instituțional cu denumirea „Studierea particularităților realizării potențialului genetic al plantelor pomicole și viticole în funcție de activitatea aparatului fotosintetic”.
- Conducător al proiectului din cadrul programului de stat. Denumirea programului „Principii și procedee tehnologice de diminuare a consecințelor naturale asupra plantelor de cultură”. Denumirea proiectului „Evaluarea activității bioregulatorilor naturali cu acțiune antistres în scopul elaborării procedeelelor de atenuare a consecințelor condițiilor nefavorabile de umiditate și temperatură asupra productivității și rezistenței plantelor pomicole, viței de vie, de soia și sfecele de zahăr”.
- Laboratorul colaborează cu Centrul de Tehnologii Biologice avansate la efectuarea următoarelor granturi (Cond. Prof. A. Dascaluic).
- Institutul de Cercetări Științifice pentru pomicultură al Ministerului Agriculturii și Alimentației din Republica Moldova.

### 2. Rezultatele științifice principale

Numărul de publicații științifice total:	15
inclusiv	
Articole în reviste locale	3
Articole în culegeri	11
Monografii/ Manuale/ Dicționare	1
Participarea la foruri științifice	6

### 3. Activitatea inovațională

Numărul de cereri prezentate	1
Numărul de hotărâri pozitive obținute	1

### 4. Rezultatele științifice obținute în anul de referință ( până la 100 cuvinte)

În urma cercetărilor efectuate a fost stabilită influența substanțelor de tip steroidale asupra productivității plantelor pomicole. Tratarea plantelor de măr cu soluție de Melangozidă a stimulat formarea aparatului asimilator ce a contribuit la asigurarea productivității fotosintezei. Influențând deasemenea asupra indicilor statutului hidric, majorând conținutul total de apă, turgescența relativă și capacitatea de reținere a apei și totodată diminuându-se deficitul de saturație. Aceste schimbări pozitive optimizează procesele metabolice. Sub influența substanțelor biologice active s-a majorat conținutul de clorofilă și densitatea specifică a frunzelor. Tratarea puietilor de măr cu substanța menționată a cauzat influență pozitivă asupra activității fotosintetice în condiții optime de umiditate și mai pronunțate în condiții de secetă.

Cercetările efectuate au relevat modificări în bilanțul hormonal – inhibitor sub influența tratării foliare a pomilor cu soluția preparatului studiat. S-a manifestat o influență pozitivă asupra activității stimulative de creștere în frunzele pomilor de măr atât la începutul fazei creșterii intensive a lăstarilor anuali cât și pe parcursul încetirii acestui proces.

Cele mai semnificative modificări au fost depistate în frunzele pînțenilor fără fructe pe parcursul formării și diferențierii mugurilor florali. Modificările depistate se caracterizează prin intensificarea majoră a activității inhibitorilor de creștere, diminuarea concentrației substanțelor cu acțiune stimulatorie, ceea ce determină încetinirea creșterii vegetative, accelerarea individualizării celulelor din partea superioară a meristemului vegetativ și formarea primordiilor florali. Investigațiile efectuate au constatat că în comparație cu varianta martor, tratarea foliară a pomilor cu preparatele menționate a permis să admitem

că activitatea Peroxidazei (PO) și a Polifenoloxidazei (PFO) în frunzele pintenilor fără fructe diferă în dependență de fazele fenologice și particularitățile biologice a soiurilor.

Totalizând datele experimentale se constată influențe semnificative a preparatului Melangozidă – O de proveniență naturală în combinație cu microelementele Zn și B asupra activității auxinelor și inhibitorilor de creștere, intensității enzimatică și a conținutului glucidelor în frunze pe parcursul formării și diferențierii mugurilor de rod la pomii de măr.

Se constată posibilitatea utilizării preparatelor menționate în calitate de reglatori ai creșterii și productivității plantelor pomicole în dependență de particularitățile biologice a soiurilor.

Așadar, cercetările inițiate referitor acțiunii glicozidului steroidic natural capsicozid în combinație cu microelementele Zn și Mn au evidențiat că influența lor depinde de soi, perioada de vegetație și rodirea plantelor de cais. Tratarea plantelor cu capsicozid, în special în amestec cu Mn, optimizează starea fondului de pigmenți în frunze, activează schimbul de gaz CO<sub>2</sub> și favorizează majorarea recoltei caisului.

S-a stabilit că soiurile cu creștere moderată, durata medie a perioadei de vegetație și rezistența mai înaltă la ger le este caracteristic un ritm de scădere mai lent a procesului de fotosinteză un conținut mai înalt de inhibitori și compuși fosforici, îndeosebi a fosforului macroergic, glucidelor eterice, acizilor nucleici și proteinei ușor solubile, de asemenea și un nivel mai redus al proceselor de oxido – reducere în perioada de maturare a lăstarilor și trecerii plantelor în faza de repaus profund. Aceste procese sunt de asemenea mai pronunțate la plantele crescute pe sol carbonatic în comparație cu cele de pe sol fără carbonați.

Rezultatele determinării gradului de rezistență a plantelor prin expunere la temperaturi negative în congelator ne demonstrează că soiurile de viță de vie incluse în experiență diferă esențial după gradul de toleranță a temperaturilor scăzute.

#### 5. *Activitatea managerială*

- Șeful laboratorului de Fotosinteză a Institutului de Genetică și Fiziologie a Plantelor a AȘM
- Președinte al Consiliului Științific pentru susținerea gradului științific de doctori și doctori habilitați
- Membrul Consiliului Consultativ de expertiză a Consiliului Suprem pe Știință
- Membru Consiliului de Redacție a Buletinului a AȘM (Științele vieții)
- Membru Consiliului Național pentru Acreditare și Atestare.

#### 6. *Alte activități*

- Președinte la examenele de stat la Universitatea de Stat din Moldova;
- Recenzent la o teză de doctor și la unele articole științifice