

**UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRONOMICE ȘI  
MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI  
FACULTATEA DE HORTICULTURĂ - CATEDRA DE  
LEGUMICULTURĂ**

**Crearea de hibrizi F<sub>1</sub> de tomate timpurii cu  
plasticitate ecologică și calitate superioară**

**TEZĂ DE DOCTORAT**

**Ing. Costel Vînătoru**

**COORDONATOR ȘTIINȚIFIC,  
Prof. Dr. Ing. Corneliu Petrescu**

2006

## ***PREFAȚĂ***

Lucrarea de față își propune să contribuie la consolidarea cunoștințelor teoretice și practice referitoare la ameliorarea tomatelor, în special a fenomenului heterozis și la îmbogățirea sortimentului de hibrizi valoroși adaptați la condițiile pedoclimatice ale țării noastre.

Pentru realizarea acestei lucrări, a fost necesară o colaborare susținută, pentru o perioadă lungă de timp, de aceea exprim profunđa mea recunoștință și mulțumirile cele mai respectuoase Domnului Prof. Dr. Ing. CORNELIU PETRESCU, ale cărui îndrumări și încurajări permanente mi-au fost de real folos în conceperea și elaborarea lucrării.

Țin să mulțumesc în mod deosebit Domnului Prof. Dr. Ing. VICTOR POPESCU, Decanul Facultății de Horticultură, Doamnei Prof. Dr. Ing. RUXANDRA CIOFU și întregului colectiv al Catedrei de Legumicultură, Doamnei Conf. Dr. Ing. LILIANA BĂDULESCU și întregului colectiv de la catedra de Fiziologia Plantelor, care m-au sprijinit foarte mult în activitatea de documentare și cercetare.

Aceleași mulțumiri le aduc și Domnului Prof. Dr. Ing. Ioan Scurtu, care mi-a deschis drumul spre activitatea de cercetare, orientându-mă către ameliorarea plantelor legumicole, și a investit încredere în realizările mele ulterioare.

Aduc mulțumirile mele călduroase conducerii Institutului de Cercetare Dezvoltare Legumicolă și Floricolă - Vidra: Domnului Dr. Ing. COSTACHE MARCEL, Director General și Domnului Dr. Ing. VICTOR LĂCĂTUȘ, Director științific, Stațiunii de Cercetare Dezvoltare Legumicolă Buzău, conducerii acesteia, Domnului Director Ing. NICOLAE TRANDAFIR și Doamnei Ing. FLORICA GHEORGHE - secretar științific, precum și întregului colectiv pentru sprijinul acordat și condițiile asigurate la efectuarea acestei lucrări.

Rămân profund recunoscător familiei care m-a înțeles și m-a ajutat permanent cu multă bunăvoință să realizez această lucrare.

## CUPRINS

Introducere.....	p. 5
<b>CAPITOLUL I: Considerații generale.....</b>	<b>p.6</b>
<b>Studii asupra fenomenului heterozis la tomate pe plan mondial și național</b>	
1.1. Importanța cultivării hibridilor $F_1$ de tomate în culturi protejate sau în câmp.....	p.6
1.2. Situația culturii tomatelor pe plan mondial și național.....	p.8
1.3. Expresia fenomenului heterozis la tomate.....	p.10
1.4. Studii și cercetări privind materialul genetic supus ameliorării în vederea obținerii de genitori cu valoare combinativă, biologică și economică ridicată.....	p.11
1.5. Metode de alegere a genitorilor în vederea optimizării parametrilor productivi, calitativi și biologici .....	p.14
1.6. Optimizarea tehnologiilor de producere a semințelor hibride.....	p.15
<b>CAPITOLUL II: Studii și cercetări asupra fenomenului heterozis la tomate în țara noastră (România).....</b>	<b>p.21</b>
2.1. Studii și cercetări asupra fenomenului heterozis la tomate.....	p.21
2.2. Realizări în obținerea de hibridi $F_1$ de tomate timpurii.....	p.23
2.3. Obiective noi în realizarea de combinații hibride conform cu cerințele tehnologice, economice și ecologice naționale.....	p.24
<b>CAPITOLUL III: Crearea de hibridi de tomate timpurii cu plasticitate ecologică și calitate superioară.....</b>	<b>p.32</b>
3.1. Scopul cercetărilor – Locul executării experiențelor.....	p.32
3.2. Material și metodă.....	p.38
3.3. Cunoașterea caracteristicilor morfologice și fiziologice ale genitorilor introduși în câmpul de colecție.....	p.40
3.4. Testarea capacității combinative generale și specifice a materialului inițial performant în privința productivității și calității fructelor.....	p.47
3.5. Lucrări de selecție - Linie individuală - Linii selecționate.....	p.49
3.6. Tehnologii de cultură specifice.....	p.52
<b>CAPITOLUL IV: Rezultate și discuții.....</b>	<b>p.57</b>
4.1. Caracterizarea liniilor selecționate pentru genitori.....	p.57
4.2. Caracterizarea hibridilor obținuți.....	p.70
4.3. Cultura comparativă a hibridilor $F_1$ în seră.....	p.78
4.4. Cultura comparativă a hibridilor $F_1$ în solar.....	p.81
4.5. Cultura comparativă a hibridilor $F_1$ în câmp.....	p.84
4.6. Analiza corelațiilor între caracterele cantitative și calitative implicate în expresia heterozisului.....	p.89
4.7. Analize și determinări privind calitatea fructelor la hibridii de tomate creați.....	p.141
<b>CAPITOLUL V: Concluzii generale.....</b>	<b>p.147</b>
<b>ANEXE.....</b>	<b>p.149</b>
<b>BIBLIOGRAFIE.....</b>	<b>p.161</b>

## Introducere

Variabilitatea este însușirea comună tuturor viețuitoarelor, care conferă marea diversitate a regnului vegetal și animal, constituind premisa evoluției și ameliorării. De-a lungul timpului, ameliorarea plantelor n-a făcut altceva decât să sporească permanent această diversitate, pentru a o folosi cât mai intens în scopuri practice.

Ameliorarea legumelor este un proces continuu, în care cercetătorul explorează variabilitatea genetică și selecționează genotipurile care posedă combinații de caractere și însușiri corespunzătoare cerințelor actuale și de perspectivă ale consumatorilor. Numărul și valoarea acestor noi combinații de gene, ce pot fi realizate prin ameliorare, depinde de diversitatea și valoarea genelor disponibile din colecția de germoplasmă aflată la dispoziția amelioratorului. Trebuie precizat, însă, că amelioratorul lucrează cu potențialul ereditar a cărui expresie poate fi favorizată sau împiedicată de condițiile de mediu în care sunt cultivate noile creații. Obiectivele de ameliorare sunt influențate de cerințele diferite, uneori contradictorii ale cultivatorilor și consumatorilor, în timp ce metodele de creare a hibrizilor și soiurilor noi depinde de bazele biologice ale speciilor implicate.

Direcțiile de ameliorare a tomatelor pentru consum în stare proaspătă prevăd obținerea de noi soiuri și hibrizi cu potențial de producție mare, precocitate, valoare calitativă ridicată și însușiri fiziologice corespunzătoare. Dintre metodele de ameliorare și selecție folosite pentru crearea de hibrizi valoroși, studierea și utilizarea fenomenului heterozis constituie în ultima vreme obiective de cercetare de mare însemnătate teoretică și practică, deschizând mari perspective sporirii cantitative și calitative a producției de tomate. La noi în țară, creșterea interesului pentru utilizarea preferențială a hibrizilor F1 de tomate timpurii în spații protejate și în câmp a condus la folosirea preponderentă a semințelor de proveniență străină special adaptate și destinate pentru cultivarea în sere calde, cu pretenții pentru tehnologii avansate. Datorită prețului ridicat al semințelor hibride, cultivatorii preferă hibrizii autohtoni creați anterior anului 1989 sau chiar soiuri de tomate semitimpurii necorespunzătoare. La Stațiunea de Cercetare Legumicolă (S.C.D.L.) Buzău au fost creați 4 hibrizi F1 timpurii, cu adaptare la cultivarea în spații protejate și în câmp.

Obiectivele de ameliorare au fost: timpurietatea, adaptarea la condiții extreme de mediu, capacitatea de păstrare, transport, toleranța generală la boli și caracteristici optime de calitate, aspect, gust, precum și un raport echilibrat între aciditate și substanță uscată solubilă.

Genitorii hibrizilor au fost studiați în colecții și culturi comparative cu populații locale prin selecție individuală LSD și hibridări folosind metoda reîncrucisării repetate, test-cross și top-cross, pentru a evidenția capacitatea combinativă.

Culturile comparative cu cei mai buni hibrizi F1 efectuate în perioada 1996 - 2005 au evidențiat superioritatea hibrizilor H1, H2, H3 și H4 Buzău față de hibrizii autohtoni și străini privind timpurietatea, productivitatea, precum și o bună adaptabilitate ecologică.