

Nicolae Branîște

Gabriela Uncheașu



Determinator pentru soiuri de

mere

Cuprins

<i>Cuvânt – înainte</i>	9
<i>Situația actuală și evoluția cercetărilor privind resursele genetice din pomicultură</i>	13
<i>Programul European de Conservare a Resurselor genetice din agricultură (EURISCO DB și AEGIS)</i>	19
<i>Constituirea fondului de germoplasma și utilizarea lui în scopul obținerii de noi soiuri de măr, la SCDP Voinești</i>	22
<i>Importanța conservării resurselor genetice la speciile pomicole semințoase (măr și păr)</i>	27
<i>Formele de mere</i>	31
<i>Lista descriptorilor utilizați la măr și soiurile de referință</i>	32
<i>Catalog de soiuri de referință</i>	34
<i>Epoca de coacere a soiurilor de măr din Colecția națională</i> . . .	225
<i>Bibliografie selectivă</i>	228

Content

Foreword	9
Current status and evolution of researches on genetic resources in fruit growing	13
European Program for Preservation of genetic resources in agriculture (EURISCO DB and AEGIS)	19
Setting up the germplasm fund and using it in order to obtain new apple varieties at SCDP Voinești	22
Importance of preserving genetic resources for pome fruit trees (apple and pear)	27
Apple shapes	31
List of descriptors used at apple and reference varieties	32
Reference varieties catalogue	34
Ripening term of apple varieties from the national collection	225
Selective bibliography	228

Cuvânt – înainte

Cunoașterea și autenticitatea sunt elemente de determinare a valorii pentru practică a speciilor și soiurilor, în general, și pentru cele pomicole, în special. De aceea, cunoașterea principalelor caractere și însușiri ale fiecărui genotip sunt necesare în vederea stabilirii corecte a destinației cât și a tehnologiei de cultură în livezi, de așa manieră încât să exprime potențialul biologic maxim, atât cantitativ, cât și calitativ al soiului.

În prezent, biodiversitatea genotipică și fenotipică permite alegerea celor mai performante soiuri pentru plantațiile comerciale sau cele familiale, fapt reliefat de producțiile ridicate de ordinul zecilor de tone sau de calitatea fructelor obținute. În acest context, determinarea însușirilor valoroase constituie o activitate permanentă a cercetătorilor prin studiile zonale, efectuate după criterii precise care se evaluează anual sau plurianual.

Determinatorul de față cuprinde descrierea principalelor caractere și însușiri ale pomilor și fructelor la 554 de soiuri de mere, străine și autohtone, vechi sau create recent, care se găsesc în colecțiile pomologice naționale de la Institutul de Pomicultură Pitești-Mărăcineni, Stațiunea de Cercetare Pomicolă Voinești și Stațiunea de Cercetare Horticolă Cluj-Napoca. Principalele elemente de identificare, prin care sunt definite genotipul și expresia fenotipică, se referă la cele mai importante însușiri și caracteristici ale pomilor și fructelor, respectiv vigoarea pomului, culoarea butonului floral, perioada înfloritului, maturitatea de recoltare a fructelor, mărimea lor, forma, culoarea de fond și cea acoperitoare, precum și rezistența la rapăn și făinare (cele mai cunoscute și periculoase boli ale mărului). Totodată se fac referiri la țările de origine ale soiurilor, ca și sinonimele sub care sunt cunoscute în diverse areale și care creează de obicei confuzii în cunoașterea și înmulțirea lor.

Determinatorul se dorește a fi o contribuție la îmbogățirea literaturii de specialitate din țara noastră, în special o completare a lucrării *Pomologie*, vol. II, Mărul, apărută în 1964, sub egida Academiei R.P.R., în care sunt descrise 140 de soiuri străine și autohtone raionate și 151 soiuri locale, neraionate.

De menționat faptul că spre deosebire de lucrarea *Pomologie*, în cea de față, pe lângă soiurile vechi, sunt descrise specii și soiuri nou create și introduse în colecțiile românești din anul 1964 până în prezent, cu fotografiile originale. Pentru elaborarea lucrării s-au consultat surse de referință foarte diverse, ca și datele ECPGR privind colecțiile de *Malus* din Europa, sinonimele și denumirea corectă sub care sunt înregistrate soiurile în Catalogul European actual.

Intrarea în Uniunea Europeană în anul 2007 și importul masiv de fructe au provocat o deschidere rapidă în introducerea și diversificarea sortimentelor pomicole. Ca atare, cumpărătorii, dar și producătorii mari (fermierii) sau cei amatori au posibilitatea cunoașterii unei multitudini de soiuri de mere valoroase.

În această lucrare sunt descrise, după origine sau proveniență, 147 de soiuri din Statele Unite ale Americii, 112 din România, 67 din Germania, 41 din Franța, 33 din Rusia, 28 din Anglia, 21 din Canada, 16 din Italia, 19 din Cehia, 14 din Japonia, 13 din Republica Moldova, 7 din Olanda etc.

În ansamblu, se acoperă o arie largă care cuprinde principalele soiuri din țările mari producătoare de mere, astfel: din Europa sunt prezentate 321 de soiuri, din SUA și Canada provin 168 de soiuri, din Australia 12 soiuri, iar din Asia 53 soiuri și specii asiatice.

De mare ajutor ne-au fost descrierile din lucrările: *Fondul de germoplasmă* (2005), *Soiuri de pomi, arbuști și căpsun create în România* (2007), *Soiuri de măr* (2003) și multe altele publicate de către cercetătorii amelioratori români în ultimul deceniu, dintre care amintim pe V. Cociu, L. Șerboiu, cărora le dedicăm această carte și le aducem mulțumiri și prețuire.

Determinatorul, prin forma sa de prezentare, este practic, ușor de utilizat – expunerea soiurilor de mere în ordine alfabetică permițând recunoașterea ușoară și rapidă a acestora – fiind util tuturor categoriilor de specialiști, studenți sau practicieni din domeniul pomiculturii. De menționat faptul că, în puține cazuri, din motive obiective, fotografiile n-au putut fi efectuate la momentul optim de recoltare sau consum, încât culoarea acoperitoare nu reflectă întocmai descrierea fructului ca în zona de origine.

Autorii

Foreword

Knowledge and authenticity are the elements that determine, generally, the practical value of the species and varieties and especially the pome-fruit-growing. Therefore, knowing the main characters and features of each genotype is necessary for properly establishing both the destination and the technology of growing trees in orchards so that to express the maximum biologic potential, both from the quantity and the quality point of view of the variety.

Currently, the genotypic and phenotypic biodiversity allow choosing the best varieties for commercial or family plantations, which is evidenced by the high productions of tens of tons or by the quality of obtained fruits. Under these circumstances, determining the valuable features is a permanent activity of the researchers by regional studies performed considering precise criteria assessed annually or multiannual.

This determinant includes the description of the main characteristics and features of trees and fruits for 554 apple varieties, foreign and domestic, old or newly created, which can be found in the national pomological collections at Pitești-Mărăcineni Fruit-growing Institute, Voinești Fruit-growing Research Station and Cluj-Napoca Horticultural Research Station. The main identification elements, which define the genotype and phenotypic expression refer to the most important characteristics and features of trees and fruits, respectively to the tree's vigor, color of flowers, flowering time, harvesting fruit maturity, fruit size, shape, background color and covering color, as well as to the resistance to scurf and mildew (apple's most known and dangerous diseases). Moreover, we refer to the varieties' origin countries as well as to the synonyms under which they are known in different areas and that usually create confusions in their knowledge and multiplication.

The paper is intended to be a contribution to the enrichment of the specialty literature in our country, especially an addition to *Pomologie* (Pomology), volume II, Apple, released in 1964 by R.P.R. Academy, which describes 140 regional foreign and domestic varieties and 151 local, non regional varieties.

To be noted the fact that, unlike *Pomologie*, this paper, next to old varieties, also describes newly created species and varieties introduced in Romanian collections from 1964 until now, with original photographs. In order to draft the paper, very different reference sources were consulted, as well as ECPGR data on *Malus* collections in Europe, synonyms and correct names under which the varieties are registered in the current European Catalogue.

The adhering to the European Union in 2007 and the massive fruits import caused a fast opening towards the introduction and diversification of fruit trees assortments. Therefore, great or amateur purchasers and producers (farmers) have the possibility to recognize on the market a multitude of valuable apple varieties.

This paper describes, depending on the origin or source, 147 varieties from the United States of America, 112 from Romania, 67 from Germany, 41 from France, 33 from Russia, 28 from England, 21 from Canada, 16 from Italy, 19 from Czech Republic, 14 from Japan, 13 from the Republic of Moldavia, 7 from the Netherlands, etc. Overall, a large area is covered, including the main varieties from the great apple producing countries; therefore, there are present 321 varieties from Europe, 168 from USA and Canada, 12 from Australia and 53 varieties and species from Asia.

There were very helpful for us the descriptions of *Fondul de germoplasmă* (Germplasm Fund) (2005), *Soiuri de pomi, arbuști și căpșun create în România* (Varieties of trees, bushes and strawberry created in Romania) (2007), *Soiuri de măr* (Varieties of apple) (2003) and other papers published by Romanian improver researchers during the last decade, out of which we mention V. Cociu, L. Șerboiu, to whom we dedicate this book and thank and whom we appreciate.

The determinator, in written form, is easy to use – exposure of varieties in alphabetical order, allowing the easy and fast recognition of apple varieties – being useful to all categories of specialists, students and practitioners in fruit growing field. To be mentioned the fact that in some cases, for objective reasons, the photos could not be taken at optimal harvesting or consumption time, so that the image does not reflect precisely the described covering color of the fruit at the area of origin.

Authors

Situația actuală și evoluția cercetărilor privind resursele genetice din pomicultură

Nicolae Braniște

Participarea la grupurile de lucru europene privind conservarea biodiversității pomicele presupune o responsabilitate asumată privind buna gestionare și utilizare a resurselor genetice aflate în patrimoniul stațiunilor de cercetare și a Institutului de Pomicultură Pitești-Mărăcineni. De aceea, este necesar ca periodic să acordăm atenția cuvenită acestui subiect de mare actualitate pentru întreaga comunitate științifică.

După inventarierea fondului de germoplasmă din anul 2005 și elaborarea lucrării-document *Fondul de germoplasmă la speciile pomicele, de arbuști și căpșun existente în colecțiile din România*, care cuprinde patrimoniul unităților de cercetare în privința resurselor genetice adunate de-a lungul anilor de mai multe generații de amelioratori, prezentăm acum participarea românească la programul european, cerințele acestuia, armonizarea bazei de date și evoluția, ca și modalitățile de integrare în vederea folosirii eficiente a acestora în propriile tematici de cercetare – tabelul 1.

De asemenea, consider că a sosit momentul pentru cei care se ocupă de aceste probleme să fie sprijiniți mai mult, inclusiv financiar, de către stat, prin M.A.D.R. și A.S.A.S., să poată răspunde corespunzător și competitiv nevoilor programului național de conservare și de îmbogățire permanentă a resurselor genetice vegetale, ca parte integrantă din biodiversitatea europeană. De altfel, în baza Planului Global de Acțiune privind conservarea și utilizarea durabilă a resurselor genetice de cultură de la Leipzig (1996), intră în responsabilitatea Guvernului respectarea principiilor existente în cadrul U.E.. În acest sens este bine de știut că, în Europa, cheltuielile legate de întreținerea și păstrarea în colecții *ex situ* sau *in situ* se face pe mai multe căi, fie prin fonduri de la buget (Italia, Anglia, Ungaria), prin fonduri din programele europene (Franța, Belgia) sau proiecte sectoriale (România). La fel, în America de Nord, respectiv SUA, colecția națională de la Universitatea Corvallis, care cuprinde 12.000 accesii, este finanțată direct de către stat.

TABELUL 1

Fondul de germoplasmă pomicolă în anul 2005 și în 2008

nr. crt.	genul / specia	denumire	total genotipuri		specii + hibrizi	soiuri + portaltoi	d.c. autohtone		stațiunea
			2005	2008			2005	2008	
Pomi fructiferi									
1	<i>Amygdalus</i>	migdal	128	80	5	123	70		Oradea
2	<i>Armeniaca</i>	cais	663	635	1	662	423		Constanța
3	<i>Castanea</i>	castan comestibil	42	49	3	39	34		Tg. Jiu
4	<i>Prunus avium</i>	cireș	461	555	3	458	287	339	Iași, Pitești
5	<i>Prunus vulgaris</i>	vișin	160	122	16	144	144	54	Iași, Pitești
6	<i>Cydonia oblonga</i>	gutui	73	20	2	71	62		Tg. Jiu, Vâlcea
7	<i>Juglans sp.</i>	nuc	222	105	8	214	174		Vâlcea
8	<i>Malus domestica</i>	măr	872	700	13	859	462	162	Voinești, Pitești
9	<i>Persica vulgaris</i>	piersic	1075	855	6	1069	315		Constanța
10	<i>Prunus sp.</i>	prun	812	620	32	780	614		Pitești
11	<i>Pyrus sp.</i>	păr	536	280	25	511	164		Cluj, Pitești
-	total pomi	-	5044	4075	114	4930	2797		-
Arbuști fructiferi									
1	<i>Cornus mas</i>	corn	29	67	1	-	30		Pitești
2	<i>Corylus avelana</i>	alun	47	45	5	42	3		Vâlcea
3	<i>Hippophae sp.</i>	cătină	11	17	2	9	6		Pitești
4	<i>Ribes sp.</i>	coacăz	195	250	5	195	12		Pitești
5	<i>Ribes grossularia</i>	agriș	25	43	1	25	3		Cluj
6	<i>Rosa sp.</i>	măceș	5	10	5	5	5		Pitești
7	<i>Rubus sp.</i>	mur	36	36	1	5	2		Pitești
8	<i>Rubus idaeus</i>	zmeur	109	110	1	109	5		Pitești
9	<i>Sambucus sp.</i>	soc	19	19	1	-	19		Pitești
10	<i>Vaccinum sp.</i>	afin	50	62	4	50	8		Pitești
11	<i>Lonicera sp.</i>	lonicera	5	5	5	5	5		Pitești
-	total arbuști	-	531	664	31	465	98		-
12	<i>Fragaria sp.</i>	căpșun	149	114	11	160	5		Pitești
-	total general	-	5724	4853	156	5568	2900		-
-	%	-	100		2,1	97,8	42,5		-

La noi în țară, până în anul 2002, finanțarea cheltuielilor legate de colecțiile aflate în stațiunile de cercetare și ICDP Pitești s-au făcut prin Proiectul Orizont 2000, în cadrul unor teme de cercetare bugetare, după care, în perioada 2003-2006 nu s-au mai finanțat în niciun fel, acestea fiind menținute cu mari dificultăți prin surse proprii. În această perioadă s-au pierdut zeci și chiar sute de genotipuri la diferite specii pomicele, între care amintesc migdalul de la Oradea, colecțiile de cais și piersic de la Băneasa, nucul de la Pitești etc.

Din toamna anului 2006, prin Proiectul Sectorial 320 M.A.D.R. și până în prezent s-a reușit finanțarea parțială a colecțiilor *ex situ* la principale specii (măr, păr, prun, cireș, vișin, cais, piersic), pentru celelalte specii de pomi și arbuști, fondurile s-au asigurat din resurse proprii la nivelul minim posibil. Din situația întocmită privind suprafețele ocupate cu fondul de germoplasmă la cele 22 specii luate în evidență, rezultă că există circa 50 hectare pentru care sunt necesari 300.000 euro/an, respectiv câte 52 euro / accesie. Suma include lucrări de conservare, întreținere tehnologică, completarea colecțiilor, refacerea celor îmbătrânite, observații și determinări specifice de descriere a însușirilor biologice ale pomilor și fructelor, schimburi de material biologic etc.

Ce s-a lucrat până acum și aspectele abordate în prezent în tematica privind resursele genetice

a) în România

1. Identificarea accesiiilor și evaluarea lor;
 - denumirea corectă și sinonimele, țara de origine;
 - evaluarea principalelor însușiri ale pomului și fructelor (vigoare, tipul de creștere și fructificare, epoca de coacere, forma, mărimea și calitatea fructului, comportarea la boli, păstrare, unele însușiri biochimice – s.u. %) pentru circa 50% din accesiiile din colecții – tabelul 2.
 - folosirea în programele de ameliorare (genitori în hibridările controlate).
2. Completarea cu noi genotipuri (prin schimb sau creații noi autohtone).
3. Refacerea periodică a colecțiilor (ex. măr, păr, prun etc.) prin altoire și replantare sau *in vitro* la căpșun.
4. Studierea unor metode noi de conservare (criogenie).

b) în programele europene

1. Proiectarea pentru fiecare specie a unei baze de date informaționale care să cuprindă pe lângă observații fenotipice și zestrea genotipică a accesiorilor (cunoașterea la nivel molecular), ca de exemplu schema de lucru din programul Apple Breed DB elaborată de un colectiv din Belgia, st. Gembloux.

Programul de date Apple Breed intenționează să fie funcțional pentru geneticieni și amelioratori. Căutarea datelor genotipului și cele fenotipice în pedigreeul populațiilor (încrușișări, selecții și soiuri comerciale) este posibilă prin folosirea interfaței programului Apple Breed. El poate fi de ajutor în elucidarea unor importante aspecte genetice și economice, la identificarea moleculară prin markeri a însușirilor agronomice, ca și la alegerea celor mai buni genitori pentru hibridări controlate. De asemenea, se poate prevedea trasabilitatea pe generații, ani și localități.

Database Apple Breed a fost organizat din anul 2006, după modelul conceptual prezentat în figura 1. Aici genotipul este entitatea principală ca structură, în relație cu informațiile fenotipice și genomice. Genotipul este reprezentat la nivel fizic de pom și ADN. Entitățile pom, ADN, fenotip și date moleculare sunt obținute prin observații și determinări multianuale și sunt stocate de la pomi individualizați.

Modelul informatic de date Apple Breed are ca suport pedigreeul genotipului folosind informații privind specificul acestuia sau seriilor de genotipuri, cum sunt părinții, însușirile fenotipice (externe, senzoriale și parametri analitici) și genomice (primeri și mărimea alelelor).

În prezent, programul cuprinde 2.150 genotipuri, 1.034 markeri moleculari (SSR) și aproape 270.000 alele. Sunt introduse date provenind din 44.000 observații ale fructului, 215.000 date asupra analizelor chimice la fructe și 120.000 de observații din analize senzoriale ale fructelor. Datele introduse în program provin de la 16 echipe de cercetare din 9 țări europene (Italia, Franța, Elveția, Germania, Polonia, Anglia, Belgia etc.).

2. Completarea permanentă la fiecare specie cu date noi a programului și publicarea lui pe Internet

Obiectivul nostru, în calitate de colaboratori la aceste programe, este acela de a putea realiza, în următorii ani, pentru soiurile autohtone vechi și cele

Importanța conservării resurselor genetice la speciile pomicole seminatoare (măr și păr)

Radu Sestraș, Adriana Sestraș, Adrian Barbos

Genul *Malus* este foarte divers din punct de vedere genetic, însă soiurile speciilor cultivate prezintă o bază genetică destul de restrânsă, un fond genetic îngustat continuu, datorită selecției efectuată de-a lungul timpului. Ca urmare, mărul poate fi oricând vulnerabil la o catastrofă (aparitia de noi agenți patogeni sau dăunători, creșterea virulenței atacului celor existenți în condițiile intensificării continue a culturilor, schimbărilor climatice, presiunii selecției etc.), riscul fiind accentuat de limitarea resurselor genetice utilizate în ameliorare în ultimul timp. De aceea, este necesară menținerea și îmbogățirea continuă a fondului de germoplasmă, crearea de noi genotipuri valoroase, cu bună plasticitate ecologică, capacitate de adaptare la diferite condiții pedoclimatice, rezistente la factori de stres, avându-se în vedere inclusiv schimbările climatice actuale, precum și creșterea agresivității și virulenței atacului unor agenți patogeni sau insecte dăunătoare și a rezistenței acestora la pesticide etc.

În pomicultura mondială, mărul ocupă un loc de frunte în producția de fructe, situându-se printre principalele specii pomicole în zonele temperate ale globului. Printre factorii care au contribuit la răspândirea în lume a mărului se pot aminti: valoarea alimentară, gustativă, terapeutică și profilactică a fructelor (apoftegma conform căreia „un măr consumat pe zi ține doctorul departe” a devenit un truism), însușirile tehnologice specifice și particularitățile agrobiologice ale pomilor, plasticitatea ecologică și valoarea economică mare a speciei.

Pe plan mondial, mărul se cultivă pe o suprafață de peste 4 milioane ha, iar producția de fructe, ca valoare medie pe ultimii ani, se situează în jurul a 50 milioane tone anual. Țări mari producătoare de mere sunt: China, SUA, Germania, Franța, Italia, Turcia, Polonia, Rusia, Argentina, Japonia, Chile etc. O creștere de-a dreptul spectaculoasă a suprafețelor cultivate cu măr s-a

înregistrat în China unde, ca urmare, producția de fructe în ultimii 20 de ani a crescut cu 700 procente, fiind după 2000 de peste 20 milioane tone anual. Interesant este faptul că din producția anuală obținută în China, aproape jumătate provine de la un singur soi, Fuji (45% din producție).

O situație similară în privința numărului restrâns de soiuri care se cultivă pe arii extinse și asigură o mare parte din producția de mere se întâlnește și la nivel mondial. Chiar dacă la măr există în lume peste 10.000 de soiuri, relativ puține sunt răspândite și cultivate pe scară largă. Printre cele mai cunoscute și răspândite soiuri din lume se numără Golden Delicious și Red Delicious, precum și mutantele lor (Janick și colab., 1996). Gessler (1994) menționa că, la nivelul anului 1992, în Europa, 39% din soiurile cultivate au fost reprezentate de Golden Delicious și Red Delicious, o situație similară întâlnindu-se și în țări din alte continente. Astfel, în Franța, Golden Delicious și Red Delicious aveau o pondere de 45% din totalul soiurilor cultivate, în Argentina sortimentul era alcătuit în proporție de 65% din Red Delicious și 25% din Granny Smith, iar în Olanda, 22% era deținut de Golden Delicious și Red Delicious, iar 20% de Elstar. În SUA, țară care se situează pe locul doi în ierarhia mondială, 44% din producția totală de mere este asigurată de soiul Red Delicious, 17% de Golden Delicious, 8% de McIntosh, 6% de Rome Beauty, 4% de Jonathan și restul de 29% de la soiurile Idared, Granny Smith, Northern Spy, Stayman, York ș.a. (Cimpoieș și colab., 2001).

În ultimele două trei decenii, au început să fie răspândite în cultură și soiuri mai noi, printre care Elstar, Gala, Jonagold, Mutsu, Pink Lady (toate având, însă, ca genitor comun, soiul Golden Delicious), sau altele, precum Empire și Fuji (ambele provenite din Red Delicious). În timp ce genul *Malus* este foarte divers din punct de vedere genetic, soiurile cultivate de măr prezintă o bază genetică destul de restrânsă, datorită originii comune a unora, procesului de selecție și heterozigoției menținută prin înmulțire vegetativă continuă. Multe soiuri de măr, cu o pondere semnificativă în cultură, au o bază genetică comună întrucât au fost obținute prin selecția unor mutații naturale, sau a unor hibridi obținuți din soiurile cele mai bune și răspândite în lume; de altfel, mărul, la fel ca alte specii cultivate cu o importanță economică deosebită, are un fond genetic îngust, restrâns, datorită căruia poate fi oricând vulnerabil la o catastrofă (Way și colab., 1990; Janick și colab., 1996).

Amplificarea lucrărilor de ameliorare a mărului, în direcția obținerii unor soiuri rezistente genetic la boli, îndeosebi la rapăn (*Venturia inaequalis*), prin utilizarea pe scară largă a sursei de rezistență Vf (genă majoră,

dominantă, provenită de la *Malus floribunda*), a accentuat îngustarea bazei genetice a noilor selecții și soiuri ce au încorporată gena Vf. Mulți amelioratori consideră că limitarea resurselor genetice, utilizate în ameliorarea mărului în ultimul timp, poate avea consecințe nefaste asupra speciei cultivate (aspect semnalat de numeroși amelioratori: Hough, Cociu, Le Lezec, Branște, Bucarciuc etc., citați de Sestraș, 2004).

Rezumând datele prezentate, se poate afirma că la principala specie pomicolă sămânțoasă cultivată în țara noastră, mărul, chiar dacă există în lume numeroase cultivari (soiuri), relativ puține sunt răspândite și cultivate pe scară largă. Astfel, și la speciile cultivate de *Malus*, vulnerabilitatea genetică și eroziunea genetică, respectiv baza genetică destul de restrânsă a soiurilor cultivate și fondul genetic îngustat continuu datorită presiunii de selecție, constituie potențiale riscuri care trebuie contracarate. Mulți amelioratori consideră că limitarea resurselor genetice, utilizate în ameliorarea mărului, în ultimul timp, poate avea consecințe nefaste asupra speciilor pomicole (Sestraș, 2004). Îngrijorarea este accentuată în ultimii doi-trei ani de acutizarea unor probleme ridicate de anumiți agenți patogeni sau dăunători, atât în străinătate (ex. micoplasmoza mărului, care provoacă pagube considerabile în nordul Italiei, zona Merano-Bolzano), cât și în țara noastră.

În acest sens, în țara noastră se impun luarea unor măsuri urgente pentru salvarea fondului de germoplasmă existent, reprezentat de colecțiile pomicole constituite în adevărate „bănci de gene” din unitățile de cercetare, utilizarea unor metodologii adecvate pentru conservarea resurselor genetice existente și salvarea unor biotipuri locale, inclusiv cele reprezentate de clone ale unor soiuri vechi, autohtone sau străine, astfel încât și țara noastră contribuie la eforturile mondiale pentru menținerea biodiversității și evitarea unor situații de criză în cultura celor două importante specii pomicole.

Conservarea biodiversității reprezentată de resursele genetice autohtone constituie o responsabilitate a guvernului din fiecare țară semnatară a Declarației de la Rio de Janeiro (1992) cât și a Planului Global de Acțiune privind Conservarea și Utilizarea Durabilă a Resurselor Genetice de Cultura (Leipzig, 1996). Prin respectarea acestor deziderate, România este în deplin acord și cu principiile existente în cadrul U.E., precum și cu cele ale politicilor agrare pe plan mondial.

Realizarea acestor deziderate la măr presupun și o îmbunătățire și modernizare a metodelor de conservare (avându-se în vedere și procedurile

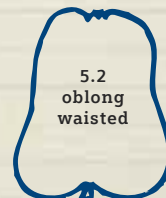
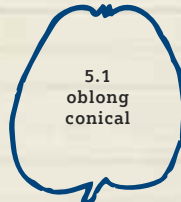
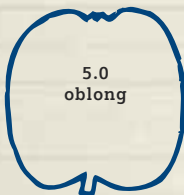
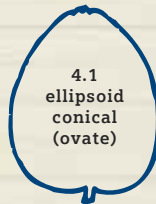
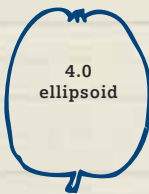
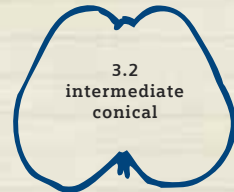
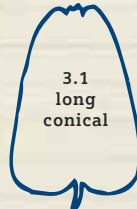
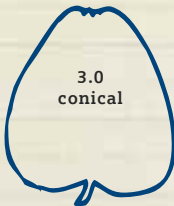
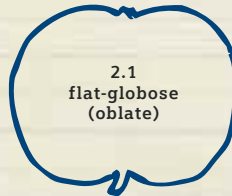
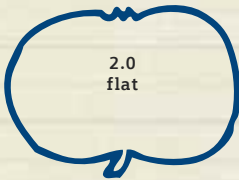
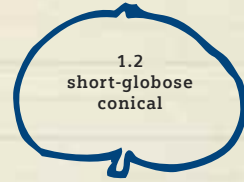
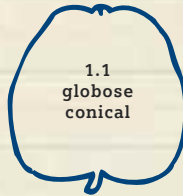
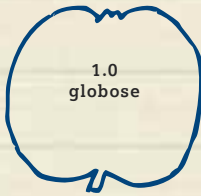
in vitro și criostocare), elaborarea unor metodologii de evaluare fenotipică, genotipică și la nivel molecular a resurselor genetice în scopul utilizării lor eficiente în viitor în folosul umanității, precum și obținerea și promovarea unui material biologic cu o structură genetică heterozigotă. Variabilitatea artificială poate fi provocată în mod eficient prin hibridări și respectiv recombinări genice, sau alte metode (mutageneză, poliploidie etc.), iar exploatarea acestora se poate efectua prin selecție fenotipică. Aceste metode de ameliorare considerate clasice, convenționale, pot fi însă completate eficient prin metodele moderne, neconvenționale, oferite de biotehnologii, respectiv selecția MAS, *Marker Assisted Selection* - Selecția Asistată de Markeri (Sestraș și colab., 2008), utilizându-se diferite tehnici de markare moleculară a genelor de interes (RAPD, RFLP, AFLP, QTL, SNP, SSR etc.), precum și prin tehnicile furnizate de ingineria genetică și obținerea plantelor transgenice (Aldwinckle, 2008; Gardiner, 2008).

În România există condițiile obținerii unor rezultate similare celor mai avansate pe plan mondial, pornindu-se de la valorificarea materialului biologic de o valoare inestimabilă existent în unitățile ASAS, în special ICDP Pitești Mărăcineni, SCDP Cluj, SCDP Voinești, SCDP Bistrița etc., reprezentat de un număr mare de genotipuri existente în câmpurile experimentale, specii, soiuri, selecții, hibridi cu o genealogie complexă, ultimii cu o zestre ereditară unică, aflați în generații avansate de hibridări, retroîncrușișări și selecție. În colecțiile și câmpurile experimentale deținute de SCDP Cluj există 110 soiuri de măr, peste 180 selecții de măr, precum și peste 20.000 hibridi de măr pe rădăcini proprii, fiecare cu o constelație de gene unică, care conferă șansa identificării unor genotipuri de perspectivă. Materialul existent asigură premisele obținerii unor soiuri durabile, adecvate conceptului de agricultură sustenabilă, cu o bună comportare la atacul de boli și dăunători, plasticitate ecologică, potențial biologic, calitate foarte bună a fructelor etc., conform cerințelor pomiculturii moderne și exigențelor consumatorilor, industriei de prelucrare a fructelor, și respectiv societății.

Materialele de mai sus au fost prezentate cu ocazia *Colocviului Național pentru resurse genetice din pomicultură*, organizat la Pitești în anul 2008.

Formele de mere

după Descriptors Apple IBPGR



Catalog de soiuri de referință

Malus baccata



SINONIM -

ORIGINE *Nepal*

VIGOARE *medie*

ÎNFLORIRE *foarte timpurie*

BUTON FLORAL *roz închis*

MATURARE *sfârșit septembrie*

MĂRIME *foarte mică*

FORMĂ *sferică*

CULOARE FOND *roșie*

CULOARE ACOPERITOARE *roșie*

REZISTENȚĂ RAPĂN *rezistent*

Malus baccata tractifolia



SINONIM -
ORIGINE *Nepal*
VIGOARE *mare*
ÎNFLORIRE *timpurie*
BUTON FLORAL *roz închis*
MATURARE *sfârșit septembrie*
MĂRIME *mică*
FORMĂ *sfero-conică*
CULOARE FOND *verde*
CULOARE ACOPERITOARE *oranj*
REZISTENȚĂ RAPĂN *rezistent*

Malus floribunda F2



SINONIM -
ORIGINE *Japonia*
VIGOARE *medie*
ÎNFLORIRE *timpurie*
BUTON FLORAL *roz*
MATURARE *sfârșit septembrie*
MĂRIME *foarte mică*
FORMĂ *sferică*
CULOARE FOND *verde*
CULOARE ACOPERITOARE *oranj*
REZISTENȚĂ RAPĂN *rezistent*

Malus kaido



SINONIM -
ORIGINE *Rusia*
VIGOARE *mare*
ÎNFLORIRE *timpurie - intermediară*
BUTON FLORAL *roz închis*
MATURARE *sfârșit septembrie*
MĂRIME *mică*
FORMĂ *sferică*
CULOARE FOND *verde*
CULOARE ACOPERITOARE *roz*
REZISTENȚĂ RAPĂN *rezistent*