

**PROBLEMELE CONSERVĂRII *IN SITU* A SORBULUI TORMINAL
ÎN REPUBLICA MOLDOVA****Anatol GANEA***Institutul de Genetică și Fiziologie a Plantelor al AȘM*

The problem of *in situ* conservation and evaluation of *Sorbus torminalis* (L.) Crantz in Republic of Moldova are discussed in the article. Features of the eco-biological and physiological development of the wild service tree are studied in the natural Moldavian woods, where it grows mostly as single trees or in small groups in oak, beech-oak, oak-hornbeam woods. *Sorbus torminalis* is spread mostly in the central part of the Codrii forestry, in northern forestry steppe and partly it may be found in Girnets nearby the villages Zloti and Kopaclia. The analysis of growth, development and periodically of the bearing of *S. torminalis* was made on the forestry-seed plantation, which is the single artificially made in 1976 plantation in the state forest pool in Moldova, on the area of 3,4 ha in Hincesti forestry and in the 45 year old green plantations in southern Iargara forestry *ex situ*. The measures for the strategy of conservation, reproduction and rational usage of biological diversity of the species are recommended.

Conceptul dezvoltării durabile, lansat în anul 1987 în *Raportul Brundtland*, și-a găsit continuarea logică în *Declarația de la Rio* (1992). Ultima specifică necesitatea dezvoltării social-politice a fiecărui stat în strânsă legătură cu spațiul unde se desfășoară toate procesele ce țin de ființele vii. Această noțiune a apărut ca rezultat al conștientizării faptului degradării continue a mediului ambiant, a resurselor naturale, necesității schimbării radicale a modului de gospodărire pentru a satisface necesitățile vitale nu numai ale generației actuale, dar și ale celor viitoare. Pentru agricultură și silvicultură aceasta presupune păstrarea și îmbogățirea solului, protejarea bazinelor acvatică, conservarea patrimoniului genetic, utilizarea tehnologiilor argumentate economic, acceptabile din punct de vedere social și ecologic.

Diversitatea biologică agricolă reprezintă acel pilon strategic de a cărui durabilitate și funcționalitate depinde, în esență, existența omenirii. Păstrarea agrobiodiversității rămâne a fi deci o preocupare de cea mai mare importanță și responsabilitate pentru politicieni, economiști și savanți în materie. În sistemul de activități de acest gen conservarea *in situ* ocupă un loc important. Privitor la organismele vegetale, ea se realizează pe mai multe căi. Una dintre ele ține de ocrotirea în ecosistemele naturale a strămoșilor (predecesorilor) sălbatici ai plantelor de cultură și a populațiilor de plante cu potențial de utilizare în industria alimentară, agricultură, farmaceutică etc. Una dintre speciile de acest gen este sorbul torminal (*Sorbus torminalis* (L.) Cranz), specie ce necesită o atenție mai mare din partea cercetătorilor și practicienilor. Face parte din genul *Sorbus* L., familia *Rosaceae* Juss. Se consideră [1] că acest gen aparține la cei mai vechi reprezentanți ai subfamiliei *Maloideae*. Unele specii de sorb existau deja în Perioada terțiară. Se mai presupune că formele inițiale ale genului au apărut încă în Perioada carbonică. Centrul de origine și diversitate al genului *Sorbus* este situat în regiunea floristică a Asiei de Est, unde au fost descrise cele mai multe specii, inclusiv primitive. Caucazul și Peninsula Balcanică sunt considerate ca centre secundare. Genul *Sorbus* L. include, potrivit datelor diferiților autori, de la 84 până la 200 de specii și multe forme hibride ce viețuiesc în zona temperată a emisferei nordice [2-5]. În cele ce urmează vom face o scurtă trecere în revistă a particularităților biologice ale sorbului torminal, ale statutului lui fitogeografic și ale rezultatelor obținute în urma evaluării sub diferite aspecte.

Răspândirea

Sorbul torminal este repartizat în sectoarele floristice ale Europei Centrale, Occidentale și Meridionale. Arealul speciei cuprinde, de asemenea, Asia Mică, Caucazul și Africa de Nord. Pe Câmpia Europei de Est hotarul de nord-est trece prin Ucraina și Republica Moldova [6-8], (Fig.1). În România, populațiile se extind de la câmpia înaltă, la dealuri și continuă până în subzona fagului. Zona optimă de dezvoltare cuprinde ecosistemele forestiere de șleauri din regiunea dealurilor și a platourilor joase fertile. Sorbul crește în amestec cu alți arbori și în grupe în cadrul masivului forestier. Vegetează bine și la margine de masiv, în perdele forestiere de protecție și la marginea drumurilor [9]. În Republica Moldova, *S. torminalis* se întâlnește, de preferință, în pădurile podișului Moldovei Centrale și a dealurilor Tigheciului, mai rar poate fi găsit în zona de nord [10-13]. Este component al pădurilor de gorun (*Quercus petraea*), stejar pedunculat (*Q. robur*), fag (*Fagus sylvatica*) ca reprezentant al etajului unu-doi sub formă de exemplare solitare sau în grup de 2-3 arbori.

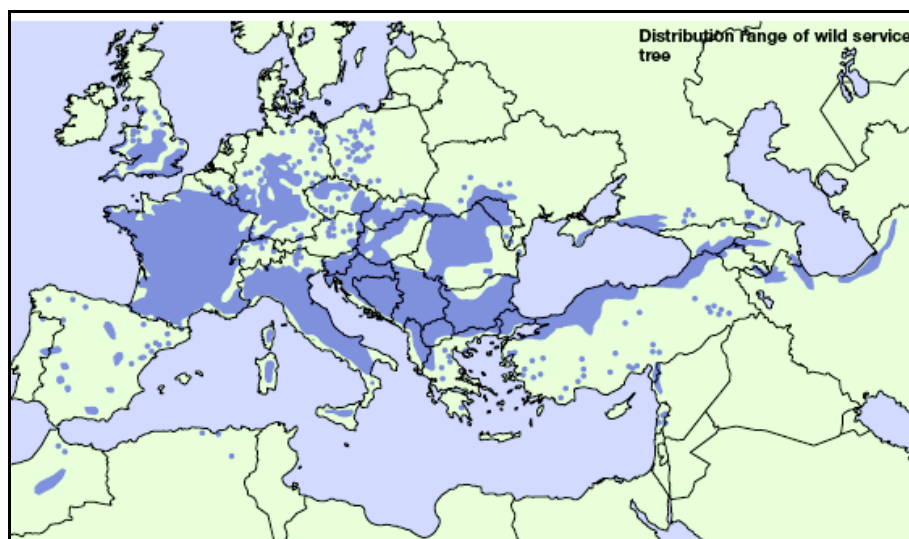


Fig.1. Arealul *S. torminalis* [1].

Particularitățile biologice

În perioada anilor 2001-2006 s-au efectuat cercetări complexe privind caracterele morfobiologice ale sorbului: frunzele, pețiolul, inflorescența, fructele, semințele, dimensiunile arborilor, forma coroanei etc. *Frunzele* au formă ovală, subrotundă, sunt prevăzute cu trei lobi triunghiulari serăți, glabre. Lungimea lor variază în limitele 9-15 cm, lățimea – 7-15 cm. Pețiolul frunzelor e de 2-5 cm în lungime. *Florile* albe sau albe-gălbui sunt grupate în inflorescențe de 10-13 cm în diametru. Înflorirea se atestă în luna mai. *Fructul* are formă elipsoidală sau obovată, de 1,1-2,5 cm lungime și 1,0-1,1 cm lățime. La început el are culoarea verde, apoi devine brun, brun-roșiatic. Numărul de fructe din ciorchini diferă și depinde de locul unde crește planta. La pomii din masivul forestier s-au depistat 3-11 fructe/ciorchine, iar în plantațiile de înverzire ale Întreprinderii pentru silvicultură (ÎS) Iargara – de la 9-15 până la 27. În anul 2006 s-a evidențiat o fructificare abundentă a sorbului torminal. De la fiecare arbore s-au obținut câte 40-50 kg de fructe. Ele erau mai mășcate, de 3,5-4,5 g, și grupate câte 27-35 în ciorcini (*Foto*). În anii favorabili s-au colectat fructe mășcate, de calitate bună. Astfel, la ÎS Hâncești greutatea medie a unei mii de fructe a constituit 600-1000 g, în ÎS Strășeni – 600-800 g, iar de la arborii solitari din ÎS Iargara – 1100-2500 g. *Sămânța* e de formă ovală, are 0,8-1,0 cm lungime, 0,6 cm lățime și 0,2-0,3 cm grosime, de culoare brună, brun-roșcată. În fiecare fruct se dezvoltă câte 3-4 semințe. Randamentul semințelor uscate din fruct constituie în medie 2,9-3,0%. Masa a 1000 de semințe în diferiți ani a variat și a constituit 24-33 g. Forma *coroanei* depinde de locul unde crește arborele. În teren deschis, la libertate ea este ovoid-globulară, în arboret, însă, depinde de presiunea speciilor din plafonul superior și capătă profiluri foarte diferite.



Foto. Fructificarea sorbului torminal (2006).

Unele aspecte ale conservării și evaluării

Statutul *in situ* al sorbului torminal reflectă întocmai starea de lucruri care există în ecosistemele forestiere. Ultimele se caracterizează printr-un grad sporit de degradare sub aspect structural, productiv, compozițional și funcțional [12,14-17]. Suprafețele ocupate de această cultură au diminuat considerabil pe parcursul secole-

lor. În prezent mai pot fi găsiți arbori seculari. Încă în anul 1968 în ÎS Călărași au fost depistate 5 exemplare într-un arboret de fag în trupul de pădure Căbăiești-Pârjolteni. Acești arbori depășeau în diametru copacii vecini cu circa 50%, iar în înălțime – cu 10-25%. La evaluarea acestui sector în anul 1991 pe o suprafață de 2,8 ha în parcela 53, subparcela 17 între copacii de fag s-au evidențiat 18 arbori de sorb torminal în cadrul primului etaj având aceeași talie cu fagul, dar întrecându-l cu mult în diametru [18]. Cel mai viguros arbore a avut înălțimea de 26 m și diametrul de 130 cm, la doi arbori acești parametri au constituit, respectiv, 26 m și 80-90 cm, la 8 arbori – 24-25 m și 50-70 cm și la 7 arbori – 22-23 m și 40-50 cm. Tulpinile erau drepte, cilindrice, asemănătoare cu cele ale fagului. Este evident că aceste exemplare au fost protejate de câteva generații de silvicultori. Astfel de teritorii trebuie să obțină statut special de ocrotire grație importanței lor științifice, istorice și practice.

În Ocolul silvic Căpriană al gospodăriei silvice Strășeni arbori de *S. torminalis* mai frecvent se întâlnesc în gorunete în parcela 26, subparcela 1 care reprezintă un sector permanent silvosemenologic pe o suprafață de 6 ha și pe o suprafață de 43 ha ce intră în componența rezervației genetice de gorun (139,8 ha). Unul din arbori, luat sub ocrotire, are înălțimea de 20 m și diametrul de 62 cm. Este necesar a menționa că în Codrii Tigheciului sorbul torminal este prezent în apropierea satelor Copaclia și Cociulia în componența stejăretelor și frășinetelor naturale în etajul doi. Se caracterizează prin dimensiuni mici, fructificarea este slabă.

Un rol important în restabilirea populațiilor de *S. torminalis* le revine plantațiilor *ex situ*. În aceste sectoare se efectuează multiplicarea materialului, evaluarea lui, selectarea formelor cu trăsături valoroase. O astfel de plantație a fost fondată în anul 1976 în Ocolul silvic Mereșeni (parcela 2, subparcela 14) pe o suprafață de 5 ha. Din anul 1998 sectorul se referă la parcela 11 M și are suprafața de 3,4 ha. Pe parcursul anilor s-au efectuat mai multe lucrări silvotehnice. În prezent, numărul arborilor pe toată suprafața e de 1190. S-au efectuat evaluări privind ritmul de creștere liniară și în diametru al arborilor [19]. Repartizarea arborilor de *S. torminalis* conform înălțimii și diametrului lor în sectorul permanent de 35 de ani este ilustrată în Figura 1. De notat că cei mai mulți arbori (476) au avut înălțimea de 14 metri, pe când procentul arborilor cu înălțimea de 16 m a fost minimal. O repartizare similară s-a evidențiat și pentru parametrul privind diametrul tulpinii.

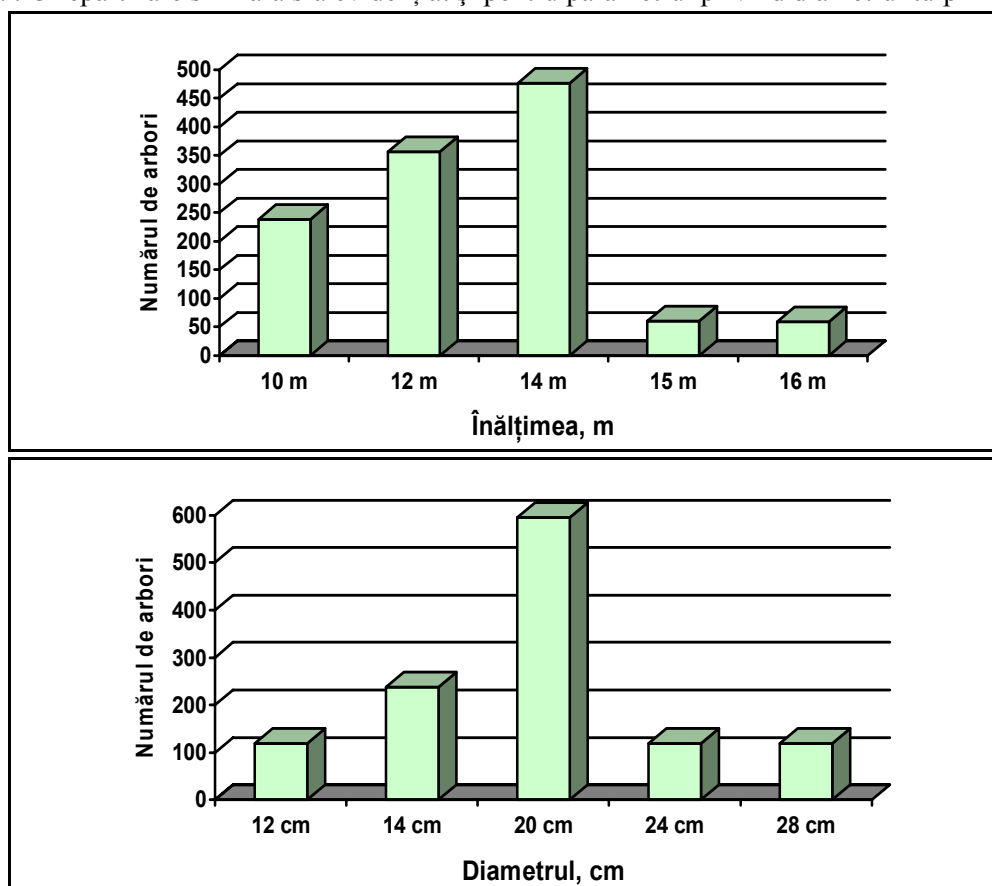


Fig.1. Repartizarea arborilor de *S. torminalis* după înălțimea și diametrul lor.

Pentru activități de reconstrucție ecologică a pădurilor este necesară aprovizionarea suficientă cu material săditor. Pe parcursul a mai multor ani acest lucru este efectuat de gospodăriile silvice. Astfel, în anul 1974 Ocolul silvic Căpriana a acumulat 2 kg de semințe, la fel ca și Ocolul silvic Logănești. Din acest material semincer au fost crescuți 8 mii de puieti, utilizați apoi pentru fondarea plantației silvosemenologice din Mereșeni. În anul 1992 s-au strâns 4 kg de semințe. Cea mai mare cantitate de semințe (10 kg) a fost pregătită în anul 1995, inclusiv 8 kg din pădurile ÎS Strășeni și 2 kg – în plantațiile ÎS Hâncești. Rezultate bune s-au obținut, după cum s-a menționat, în anul 2006. Considerăm că această activitate trebuie continuată și pe viitor, folosind toate posibilitățile și rezervele existente. E necesar a efectua selectări după productivitate, rezistență la factorii abiotici și biotici nefavorabili ai mediului, calitatea fructelor, în scopul evidențierii formelor productive și tolerante. Ultimele vor fi utilizate pentru fondarea plantațiilor ce posedă calități superioare.

Utilizarea sorbului torminal

Lemnul arborilor este foarte prețios. El are culoarea roșiatică și un desen frumos. Se supune bine poleirii, este tare și rezistent. Coeficientul mecanic este superior, iar greutatea specifică a lemnului uscat atinge valoarea de 0,80. Din aceste considerente, este utilizat pe larg la producerea mobilei. Este folosit, de asemenea, în tâmplărie, strungărie, pentru confecționarea planșetelor pentru desene, a riglelor, andrelelor, vaselor de bucătărie etc.

Fructele sorbului torminal sunt comestibile, deosebit de gustoase după primele geruri. Conțin zahăr, carotină, acid citric, flavonoizi. Ele posedă proprietăți curative. În medicina populară *S. torminalis* este recomandat pentru tratarea bolilor de rinichi, în cazul conținutului sporit de holesterină în sânge, precum și ca remediu antiinflamator, diuretic, tonic etc.

Concluzii

În Moldova ecosistemele forestiere sunt, în mare măsură, degradate, fapt ce pune în pericol existența multor specii de plante. În aceste condiții se micșorează funcția biosferică a pădurilor, dispar sau sunt pe cale de dispariție unele specii, are loc eroziunea fondului genetic. Se observă micșorarea rezistenței și a productivității generațiilor noi de culturi forestiere. Se impune elaborarea unor măsuri urgente privind păstrarea potențialului genetic nu numai al speciilor edificatoare, dar și al celor care le însoțesc, mai ales al unei astfel de plante puțin răspândite și utile cum este sorbul torminal. Trebuie de întreprins toate măsurile posibile, inclusiv de natură legislativă, nu numai pentru a păstra genofondul existent, dar și pentru a crea plantații impunătoare cu destinație comercială.

Referințe:

1. Габриэлян Э.Ц. Рябины (*Sorbus L.*) Западной Азии и Гималаев. - Ереван, 1978. - 264 с.
2. Коновалов И.Н. Род 16. Рябина – *Sorbus L.* // Деревья и кустарники СССР. - Москва-Ленинград: Изд-во АН СССР, 1954.
3. Aldasoro J. J., Aedo C., Navarro C. & Garmendia F. M. The genus *Sorbus* (Maloideae, Rosaceae) in Europe and in North Africa: Morphological analysis and systematics // Syst. Bot. 1998. - Vol.23. - P.189-212.
4. Жизнь растений / Главный редактор А.Л.Тахтаджян. Том.5 - Москва: Просвещение, 1981. - 511 с.
5. Меженский В.Н. Рябина. - Москва, 2006. - 79 с.
6. Demesure-Mush B., Oddou-Muratorio S. Euforgen Technical Guidelines for genetic conservation and use for wild service tree (*Sorbus torminalis*). - Rome: IPGRI, 2004. - 6 p.
7. Качалов А.А. Деревья и кустарники: Справочник. - Москва: Лесная промышленность, 1970. - 407 с.
8. Алексеев Ю., Жмылев П., Карпухина Е. Деревья и кустарники. - Москва: АБФ, 1997. - 589 с.
9. Rașcovici V.D., Munteanu Fl. O specie de interes silvo-peisagistic: *Sorbus torminalis L.* și necesitatea extinderii ei în cultură // Bucovina Forestieră. - 1995.- Vol.3. - Nr.1. - P.44-50.
10. Гейдеман Т.С. Определитель высших растений Молдавской ССР. - Кишинев: Штиинца, 1976. - 576 с.
11. Растительный мир Молдавии. Лесные растения (сосудистые). - Кишинев: Штиинца, 1986. - 296 с.
12. Voaghe D. Reconstrucția ecologică a pădurilor (Material didactic). - Chișinău: CEP USM, 2005. - 274 p.
13. Андреев В.Н. Деревья и кустарники Молдавии. Вып.2. Покрытосеменные. - Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1964. - 276 с.
14. Strategia Națională și Planul de Acțiune în domeniul conservării diversității biologice. - Chișinău: Știința, 2001. - 106 p.
15. Voaghe D. Necisitatea efectuării lucrărilor silvotehnice de îngrijire, conducere și reconstrucție ecologică în cadrul pădurilor Republicii Moldova // Mediul Ambient. - 2005. - Nr.2. - P.35-37.

16. Negru A. Problemele conservării biodiversității vegetale a Republicii Moldova // Biodiversitatea vegetală a Republicii Moldova. - Chișinău: CE USM, 2001, p.5-9.
17. Postolache Gh., Ciubotaru A., Galupa D., Begu A. Resursele vegetale: starea actuală, protecția și folosirea rațională // Mediul Ambient. - 2005. - Nr.4. - P.16-20.
18. Данилов А.В., Леонтьев Г.П., Третьякова С.А. и др. Рост бука европейского в Кодрах Молдавии // Нетрадиционное растениеводство. Эниология. Экология и здоровье. Материалы XIV Международного симпозиума, Алушта, 3-11 сентября 2005 г. - Симферополь, 2005, с.252-254.
19. Ганя А.И., Третьякова С.А., Мищенко А.П., Седов Д.Ф. Берёза (*Sorbus torminalis* (L.) Cranz.) в лесах Молдовы (*in situ*). Проблемы сохранения и воспроизводства вида // Conferința internațională „Aspecte științifico-practice ale dezvoltării durabile a sectorului forestier din Republica Moldova”, 17-18 noiembrie 2006. - Chișinău: CE UASM, 2006, p.184-189.

Prezentat la 04.02.2007