

Mratinić E., Fotirić-Akšić M. 2014. *Indigenous fruit species as a significant resource for sustainable development*. Bulletin of the Faculty of Forestry: 181-194.

Евица Мратинић  
Милица Фотирић-Акшић

UDK: 634.1/.8 (497.11)  
Прегледни рад  
DOI: 10.2298/GSF14S1181M

## САМОНИКЛЕ ВОЋКЕ КАО ЗНАЧАЈАН РЕСУРС У ОДРЖИВОМ РАЗВОЈУ

**Извод:** Одржива пољопривредна означава повећање приноса и профита али без деградација природних ресурса на којима се пољопривредна производња заснива. Циљ је да се задовоље потребе људи за храном и унапреди квалитет живота уз очување животне средине. Међу висте стотина шумских врста, посебну пажњу привлаче дивљи сродници гајених воћака, тзв.самоникле воћке, чијим правилним сакупљањем, гајењем и употребом можемо утицати на све аспекте пољопривредне економије. У природним стаништима Републике Србије у оквиру 15 фамилија и 26 родова расте 100 самониклих врсти воћака. Примарна употреба плодова самониклих врсти воћака је исхрана људи (било свеже или прерађено). Један број дивљих сродника гајених воћака би могао да се у будућности користи као подлога у воћарској производњи, или за плантажну производњу, било орханску или конвенционалну. Такође, самоникле врсте воћака су носиоци гена отпорности за економски најважније болести и штеточине, па се оне могу користити у племењивању воћака и винове лозе. Самонике врсте воћака користе се и као садни материјал за пошумљавање голети и спречавање ерозије, неки за производњу дрвета, неке као украсне форме у пејсажној архитектури, док су неке врсте значајна пчелиња паша.

*Др Евица Мратинић, редовни професор, Пољопривредни факултет, Београд  
(evica@agrif.bg.ac.rs)*

*Др Милица Фотирић-Акшић, доцент, Пољопривредни факултет, Београд*

## INDIGENOUS FRUIT SPECIES AS A SIGNIFICANT RESOURCE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

**Abstract:** Sustainable agriculture means increasing yields and profits without degrading the natural resources which are the most important for agricultural production. The aim is to meet the people's needs for food and improve the quality of life while preserving the environment. Among hundreds of forest species, particular attention is drawn to the wild relatives of cultivated fruit trees, so called indigenous fruit trees, whose regular collection, production and use can affect all aspects of agricultural economy. The natural habitats of the Republic of Serbia include 15 families and 26 genera with 100 species of wild fruit trees. The primary use of the indigenous fruits is for human consumption (either fresh or processed). A number of wild relatives of cultivated fruit trees could be used in the future as rootstocks for fruit production, or for large-scale production, either organic or conventional. In addition, indigenous fruit species are carriers of genes for resistance to economically important diseases and pests, and they can be used in breeding of fruit trees and grapevines. Wild species of fruit trees are used as planting materials for afforestation and erosion prevention, some for timber production, as well as some decorative forms in landscape architecture, while some species are important bee pastures.

## УВОД

Дугорочни концепт одрживог развоја подразумева стални економски раст, који, поред економске ефикасности и технолошког напретка и већег учешћа иновативности, обезбеђује смањење сиромаштва, унапређење коришћења ресурса, здравствених услова и квалитета живота, спречавање загађења и очување биодиверзитета (Subić *et al.*, 2010).

Систем одрживе пољопривредне производње не означава повратак старом начину производње, већ подразумева ослонац на досадашња искуства, усвајање праксе која ће остварити високе приносе и профите, без деградирања природних ресурса на којима се пољопривредна производња заснива. Термин одржива пољопривреда означава интегрисани систем биљних и сточарских производних пракси који задовољавају потребе људи за храном, побољшавају квалитет животне средине и природних ресурса од којих зависи пољопривредна економија, омогућују ефикасну употребу свих врста ресурса и одвијање природних биолошких циклуса, одржавају економску вредност производње, и унапређују квалитет живота пољопривредних произвођача и друштва у целини.

У биљно географском погледу Србија највећим делом припада еуросибирско-северноамеричкој подобласти холастичке флористичке области, док њен северни део (Војводина) припада понтско-централноазијској подобласти. У оквиру еуросибирско-северноамеричке подобласти највеће просторе у Србији заузима мезијска провинција, а само мањи западни део долази у илирску провинцију. У мањој мери, углавном на Косову (Проклетије) заступљена је и алпско

-високоординатска подобласт). Због овако специфичних биљно географских односа, посебно климатских, орографских и едафских услова биодиверзитет шумске флоре је веома изражен (Janković, 1995; Pimm *et al.*, 1995; Wilson, 1998). Република Србија је по богатству флоре потенцијално један од глобалних центара биљне разноврсности. Иако са нешто преко 88 хиљада  $km^2$  Република Србија чини само 2,1% копна Европе, биолошка разноврсност различитих живих организама је висока. Тако на подручју наше земље се налази 39% васкуларне флоре Европе. Међу висе стотина шумских врста, посебну пажњу привлаче дивљи сродници гајених воћака, тзв.самоникле воћке. Према нашим досадашњим истраживањима њих има стотину. Ови врсте, који су иначе од значаја за производњу хране и пољопривреду одржавају се у *in situ* и у *ex situ* условима.

Укључивање самониклих врста воћака у комерцијално гајење може бити корисно из више разлога: диверзификација пољопривреде у целом региону, развој нових типова пољопривредних производа и њихова разноврснија понуда на локалним тржиштима, увођење нове сировине у прехранбену индустрију, нови извори прихода за локалне произвођаче и породичне фарме, као и очување агробiodиверзитета (Mratinić i Kojić, 1998; Mratinić *et al.*, 2006; Mratinić *et al.*, 2014).

## ПРЕГЛЕД ВРСТА И РОДОВА АУТОХТОНЕ (ДИВЉЕ) ФЛОРЕ СТВАРНИХ И ПОТЕНЦИЈАЛНИХ ГЕНЕТИЧКИХ РЕСУРСА

Дивљи сродници гајених воћака у екосистемима Србије се одликују израженим флоробiodиверзитетским карактеристикама. Наиме, у оквиру 15 фамилија и 26 родова налази се 100 самониклих врсти воћака. Чињеница да је тако велики број дивљих сродника гајених воћака сврстан у велики број родова и фамилија јасно говори о знатној, не само таксономској, већ и биолошкој, пре свега генетској разноврсности тих биљних врста. Тај огромни природни ресурс воћног генофонда, обухвата 314 представника различитих таксономских категорија, од тога 100 врсти и 214 таксона нижих од врсте (17 подврста, 42 варијетета и 155 форми) (Kojić *et al.*, 1994, 1997; Kojić i Mratinić, 1996; Stevanović i Vasić, 1995).

Посебно велики значај има околност да се у оквиру представника свих тих бројних таксономских категорија налази и мноштво различитих екотипова прилагођених утицајима различитих услова спољне средине, односно створених деловањем многобројних еколошких фактора. Пошто нема података о екотиповима самониклих воћака, о еколошкој димензији њиховог диверзитета може се закључивати преко животних форми. У оквиру ових врста заступљено је чак 6 различитих животних форми. Међу њима преовлађују нанофанерофите (61 врста) и фанерофите (30 врста), те се може рећи да ове две животне форме доминирају са преко 90% врста. Остале животне форме код дивљих сродника гајених воћака су заступљене са: 4 врсте (хемикриптофите), 3 врсте (дрвенасте хамефите), 1 врстом (фанерофитске лијане) и 1 врстом (геофите).

**Табела 1.** Фамилије и родови у којима се срећу самоникле врсте воћака  
**Table 1.** Families and genres of indigenous fruit species

Фамилија Family	Род Genus	Број врста Number of species
<i>Cupressaceae</i>	<i>Amelanchier</i>	1
<i>Taxaceae</i>	<i>Berberis</i>	1
<i>Berberidaceae</i>	<i>Castanea</i>	1
<i>Corylaceae</i>	<i>Cornus</i>	3
<i>Fagaceae</i>	<i>Cotoneaster</i>	2
<i>Juglandaceae</i>	<i>Corylus</i>	2
<i>Rhamnaceae</i>	<i>Crataegus</i>	7
<i>Vitaceae</i>	<i>Fragaria</i>	3
<i>Grossulariaceae</i>	<i>Frangula</i>	2
<i>Rosaceae</i>	<i>Hippophaea</i>	1
<i>Elaeagnaceae</i>	<i>Juglans</i>	1
<i>Cornaceae</i>	<i>Juniperus</i>	3
<i>Vaccinaceae</i>	<i>Lonicera</i>	4
<i>Sambucaceae</i>	<i>Malus</i>	3
	<i>Pirus</i>	4
	<i>Prunus</i>	9
	<i>Rhamnus</i>	2
	<i>Ribes</i>	4
	<i>Rosa</i>	19
	<i>Rubus</i>	10
	<i>Sambucus</i>	3
	<i>Sorbus</i>	8
	<i>Vaccinium</i>	3
	<i>Viburnum</i>	2
	<i>Vitis</i>	1
	<i>Taxus</i>	1
Укупно	15	26
		100

**Табела 2.** Број врста самониклих воћака које припадају појединим животним формама (%)  
**Table 2.** Number of indigenous fruit species belonging to certain life forms (%)

Нано-фенерофите Nano-phanerophyte	Фенеро-фите Phanerophyte	Хеми-криптофите Hemicryptophyte	Дрвенасте хамефите Woody hamephyte	Фенерофитске лијане Phanerophyte lianas	Геофите Geophyte
61	30	4	3	1	1

Са фитогеографског гледишта дивљи сродници гајених воћака испољавају висок степен диверзитета. Заступљено је чак 17 различитих флорних елемената врло различитих карактеристика, што је детерминисано разноврсним еколошким, физиолошким, генетским и др. Својствима појединих самониклих врста воћака. Највећи број врста припада субсредњеевропском, средњоевропском, субмедитеранском и евроазијском флорном елементу. Значајна је и заступљеност понтског, односно понтско-медитеранског геоелемента (преко 11%). Значајно је нагласити да међу дивљим сродницима гајених воћака 2 врсте су пореклом из нашег поднебља и претежно распрострањене у овим регионима (*Malus florentina* Schn. као субендемички и *Rhamnus fallax* Boiss. као балкански флорни елемент).

**Табела 3.** Припадност дивљих воћних врста флорним елементима (%)  
**Table 3.** Belonging of wild fruit species to floral elements (%)

Флорни елементи Floral elements	Број врста Number of species	%
Субсредњоевропски	18	18,75
Средњоевропски	14	14,58
Субмедитерански	13	13,54
Евроазијски	9	9,37
Субатланско-субмедитерански	7	7,29
Понтско-субмедитерански	6	6,25
Понтски	5	5,21
Еуксински	5	5,21
Субјужносибирски	4	4,16
Субскардско-пиндски	3	3,12
Циркумполарни	3	3,12
Илирски	2	2,08
Алпско-карпатски	2	2,08
Арктички	1	1,04
Панонски	1	1,04
Балкански	1	1,04
Субендемички	1	1,04

### ПОТЕНЦИЈАЛНИ РАЗВОЈНИ РЕСУРСИ ДИВЉИХ СРОДНИКА ГАЈЕНИХ ВОЋАКА

Са интензивирањем воћарске производње срећемо се све више са проблемом остлјивости сорти према болестима и штеточинама, што намеће обавезу употребе заштитних хемијских средстава, а што поред коришћења минералних

Ћубрива ради постизања високе продуктивности, доводи до смањенја биолошке вредности гајеног воћа. Једна од метода побољшања биолошке дефектности воћа као хране је доместификација, односно увођење у културу дивљих сродника гајених воћака (Мратинић *et al.* 2008, 2012а).

У неким земљама (САД, Велике Британије, Русије, Молдавије, Швајцарске, Француске, Италије и др.) се већ увелико ради на доместификацији самониклих воћака у циљу гајења ради производње плодова, као што су:

1. *Prunus cerasifera*
2. *Rosa canina*
3. *Rosa rugosa*
4. *Cornus mas*
5. *Sorbus aucuparia*
6. *Castanea sativa*
7. *Hippophae rhamnoides*
8. *Prunus tenella*
9. *Sorbus aria*
10. *Sambucus racemosus*
11. *Sambucus nigra*

Један број дивљих сродника гајених воћака би могао да се у будућности користи као садни материјал за пошумљавање голети и спречавање ерозије.

За ту намену би биле погодне следеће врсте:

1. *Sambucus nigra*
2. *Sambucus racemosus*
3. *Sorbus umbellata*
4. *Sorbus austriaca*
5. *Rosa spinosissima*
6. *Rosa rubifolia*
7. *Rosa pomifera*
8. *Rosa glutinosa*
9. *Prunus tenella*
10. *Crataegus nigra*
11. *Cornus mas*
12. *Juniperus communis*
13. *Juniperus oxycedrus*
14. *Juniperus sibirica*
15. *Cotonaster tomentosa*
16. *Cotonaster integerrimus*
17. *Amelancher ovalis*
18. *Juglans regia*
19. *Coryllus avellana*

Један број врста би се могао гајити претежно за производњу дрвета за потребе дрвне индустрије:

1. *Juglans regia*
2. *Prunus avium*
3. *Castanea sativa* и др.

Већина самониклих воћака су врло лепог хабитуса те би се у будућности неке од њих могле користити у пејзашној архитектури као декоративне.

1. *Corylus avellana* var. *atropurpurea*
2. *Prunus cerasifera* var. *pissardii*
3. *Prunus padus*
4. *Prunus laurocerasus*
5. *Sorbus aucuparia*
6. *Sorbus torminalis*
7. *Sorbus domestica*
8. *Sorbus aria*
9. *Sorbus greaca*
10. *Malus florentina*
11. *Sambucus nigra*
12. *Sambucus racemosus*
13. *Rosa gallica*
14. *Rosa glutinosa*
15. *Rosa rubiginosa*
16. *Rosa rubrifolia*
17. *Cornus mas*
18. *Cornus sanguineus*
19. *Biburnum lantana*
20. *Biburnum opulus*
21. *Juniperus oxycedrus*
22. *Juniperus sibirica*
23. *Taxus baccata*
24. *Cotonaster tomentosa*
25. *Cotonaster integerrimus*

Треба истаћи да је до сада садни материјал за ову намену набављан углавном из увоза, за чим апсолутно нема потребе. Наведене врсте се могу успешно умножавати и нашим расадницима.

Самоникле воћке су и значајна пчелиња паша, што се већ у знатној мери користи у пчеларству. Као врло погодне медоносне биљке треба истаћи:

1. *Sambucus nigra*
2. *Sambucus racemosus*
3. *Prunus cerasifera*

4. *Prunus avium*
5. *Prunus fruticosa*
6. *Prunus mahaleb*
7. *Prunus padus*
8. *Prunus amygdallus*
9. *Prunus spinosa*
10. *Malus silvestris*
11. *Malus florentina*
12. *Malus dasiphyla*
13. *Pirus communis*
14. *Pirus amygdaliformis*
15. *Sorbus aucuparia*
16. *Castanea sativa*
17. *Cornus mas*
18. *Corylus avellana*
19. Врсте рода *Rosa*
20. Врсте рода *Rubus*
21. Врсте рода *Ribes*
22. Врсте рода *Vaccinium* и др.

#### **САМОНИКЛЕ ВОЋКЕ КАО ГЕНЕТИЧКИ ПОТЕНЦИЈАЛИ ОД ЗНАЧАЈА ЗА СЕЛЕКЦИОНЕ ЦИЉЕВЕ И ОПЛЕМЕЊИВАЊЕ ГАЈЕНИХ ВОЋАКА**

Климатски и други природни услови у нашој земљи омогућили су стварање генотипова дивљих врсти воћака као носиоца врло различитих особина, од којих су за оплемењивање гајених воћака посебно значајне: отпорност према проузроковачима болести и штеточинама, отпорност према еколошким стресовима (мразу и суши), адаптивност на мање повољне земљишне услове, редовна висока родност и висок квалитет плода. У том погледу су посебно значајне врсте:

1. *Malus silvestris*
2. *Malus florentina*
3. *Malus dasyphylla*
4. *Pirus communis*
5. *Pirus amygdaliformis*
6. *Pirus nivalis*
7. *Pirus eleagrifolia*
8. *Prunus fruticosa*
9. *Prunus mahaleb*
10. *Prunus amygdallus*
11. *Prunus spinosa*
12. *Prunus cerasifera*
13. *Rubus idaeus*
14. *Fragaria elatior*



15. *Fragaria moschata*
16. *Sorbus domestica*
17. *Corylus avellana*
18. *Juglans regia*

Из досадашњих проучавања аутохтоне флоре воћака у Србији може се закључити да је она врло богата, полиморфна и да је значајан извор гермплазме воћака.

Пре почетка рада на селекцији генотипова самониклих воћака које поседују наведена својства потребно је прикупити податке о расположивом биљном материјалу у одређеном подручју и његовој варијабилности (Mratinić *et al.* 2011, 2012b). Издвојени генотипови би се у зависности од циља селекције могли или одмах да уведу у производњу или да се чувају, колекционишу и користе као почетни материјал за оплемењивање одређене воћне врсте.

Очување гермплазме је основа за успешно стварање нових и бољих генотипова (сорти и подлога воћака), које ће на најбољи начин задовољити потребе човека за воћем, како данашњих тако и будућих генерација.

#### **СЕМЕНСКИ МАТЕРИЈАЛ САМОНИКЛИХ ВОЋАКА ЗА ПРОИЗВОДЊУ ПОДЛОГА ЗА КАЛЕМЉЕЊЕ СОРТИ**

У воћарској пракси наше земље, која се бави гајењем сорти и селекција воћака, користи се само један мањи број самониклих врсти воћака за производњу генеративних подлога, на које се калеме сорте.

У расадничкој производњи највећи значај као подлоге имају врсте:

1. *Malus silvestris*
2. *Pirus communis*
3. *Prunus avium*
4. *Prunus cerasifera*
5. *Prunus mahaleb*
6. *Juglans regia*

Нешто мањи значај имају врсте:

1. *Pirus amygdaliformis*
2. *Corylus colurna*
3. *Corylus avellana*
4. *Prunus amygdallus*
5. *Crataegus monogina*
6. *Crataegus nigra*
7. *Crataegus oxyacanta*
8. *Sorbus domestica*
9. *Castanea sativa*

## САМОНИКЛЕ ВОЋКЕ КАО РЕСУРС ЗА ЉУДСКУ ИСХРАНУ

Плодови самониклих воћака су врло здрава храна високе прехранбене и пре свега витаминске вредности (Bukvić *et al.*, 2007; Mratinić *et al.*, 2007; Milivojević *et al.*, 2010).

Извор витамина Ц су плодови: ружа (*Rosa canina* - 400-4800 mg%), млада клапина ораха (800-1200 mg%), боровница и брусница (100-300 mg%). Знатне количине овог витамина садрже плодови врста рода *Ribes* (до 200 mg%) (Milivojević *et al.*, 2013), *Amelanchier ovalis*, *Sambucus racemosus*, *Sorbus aucuparia* и др.

Каротинима су посебно богати: *Sorbus aucuparia*, *Hippophae rhamnoides*, *Rosa sp.*, *Crataegus sp.*, *Sorbus aria*, *Sambucus racemosus* и др.

Плодови *Rosa sp.*, *Fragaria sp.* и *Vaccinium uliginosum* садрже сразмерно много витамина ПП. Витамин Б, К и Е има доста у плодовима: *Ribes sp.*, *Sorbus aucuparia*, *Rosa sp.*, *Biburnum opulus* и др.

Плодови великог броја самониклих воћака садрже већину поменутих витамина те се могу сматрати природним поливитаминским концентратима.

У њиховим плодовима има и много минералних материја (К, Са, Р, Fe, Mg и Mn), шећера, органских киселина, пектина, танина, масти, уља, пигмената, ароматичних материја, ензима и др.

Самоникло воће знатно је богатије хранљивим материјама од гајеног. Поред ове, основна предност му је да у слободној природи расте без утицаја човека, што значи без заливања, запрашивања хемикалијама, нити ђубрења вештачким ђубривима, те је знатно вредније са хигијенско-прехранбеног аспекта.

Са друге стране ове воћке се развијају у за њих оптималним природним условима, због чега су биолошки отпорније и мање угрожене од проузроковача болести и штетичина, а њихови плодови богатији биоактивним материјама.

Коришћење плодова самониклих воћака у исхрани не омогућава само избегавање „затроване хране“, већ својим састојцима јача општу отпорност организма и оспособљава га у борби против загађене средине.

Међутим, приликом бербе и сакупљања самониклог воћа треба увек имати на уму да богатства природе нису неограничена. То значи да бербу треба обављати рационално, односно никад не побрати сву количину плодова нађену на једном месту, како би смо омогућили биљци нормално самообнављање.

## САМОНИКЛЕ ВОЋКЕ У ОРГАНСКОЈ ПРОИЗВОДЊИ

Поред чињенице да органска производња не дозвољава хемикалијама да уђу у ланац исхране, штити квалитет воде, смањује ерозију земљишта, штеди енергију, штити здравље произвођача и потрошача, она такође и потпомаже биодиверзитету. Под органским воћем у Србији се налази нешто више од 324 ha у

периоду конверзије а преко 1100 *ha* је сертифицивано. У последње време од стране произвођача препознате су неке врсте самониклог воћа (дрен, зова, трњина и цанарика) које су почеле да се гаје у условима органске производње (Таб 4).

**Табела 4.** Врсте самониклог воћа које се гаје по органским принципима  
**Table 4.** Indigenous fruit species grown by following organic principles

	Назив биљке Name of species	У конверзији In conversion ( <i>ha</i> )	Сертифицивано Certified ( <i>ha</i> )
1.	<i>Cornus mas</i>	0.08	-
2.	<i>Sambucus nigra</i>		2,34
3.	<i>Prunus spinosa</i>	0.01	-
4.	<i>Prunus cerasifera</i>	0.41	-

## ЗАКЉУЧАК

Последице које узрокује конвенционални начин производње треба да отклони систем одрживе пољопривреде. Један од начина одрживе пољопривреде је одрживо сакупљање и коришћење самониклог воћа којег у Србији има преко 100 врста. Иако је утицај штетних чинилаца све већи, самоникло воће представља један од најздравијих производа који се могу користити у исхрани и представљају изузетно здраву храну. Самоникло воће је од велике важности, и у циљу очувања даље ерозије гена неопходно је систематско сакупљање, чување и проучавање њихове генетске варијабилности и увођење у културу.

## ЛИТЕРАТУРА

- Bukvić B., Mratinić E., Fotirić M. 2007. *Kvalitet ploda i mogućnost prerade samoniklog voća sa područja Đerdapske klisure*. Arhiv za poljoprivredne nauke 68:53-63.
- Gajić, M. (1980): *Pregled vrste flore SR Srbije sa biljno-geografskim oznakama*. Glasnik Šumarskog fakulteta, 111-191.
- Janković, M.M. (1995): *Biodiverzitet – suština i značaj*. Zavod za zaštitu prirode Srbije, Beograd.
- Kojić, M., Popović, R., Karadžić, B. (1994): *Fito-indikatori i njihov značaj u proceni ekoloških uslova staništa*. Nauka i Institut za istraživanja u poljoprivredi Srbije, Beograd.
- Kojić, M., Popović, R., Karadžić, B. (1997): *Vaskularne biljke Srbije kao indikatori staništa*. Institut za Biološka istraživanja 'Siniša Stanković', Beograd.
- Kojić, M., Marinić, E. (1996): *Pregled šumske flore Srbije – Florodiverzitet divljih vrsta voćaka šumskih ekosistema Srbije*. 10. Jugoslovenski Kongres voćara, Čačak.

- Milivojević J., Rakonjac V., Fotirić Akšić M., Bogdanović Pristov J., Maksimović V. 2013. *Classification and fingerprinting of different berries based on biochemical profiling and antioxidant capacity*. Pesquisa Agropecuária Brasileira, 48(9): 1285-1294.
- Milivojević J., Nikolić M., Bogdanović-Prištov J. 2010. *Physical, chemical and antioxidant properties of cultivars and wild species of Fragaria and Rubus genera*. Voćarstvo 44(169-170): 55-64.
- Mratinić, E., Kojić, M. 1998. *Samonikle vrste voćaka Srbije*. Institut za istraživanja u poljoprivredi „Srbija”, Beograd.
- Martinić E., Miranović K., Kojić M. 2006. *Samonikle vrste voćaka Crne Gore*. Poljoprivredni fakultet, Beograd
- Mratinić, E., Fotirić, M. 2007. *Selection of black elderberry (Sambucus nigra L.) and evaluation of its fruits usability as biologically valuable food*. Genetika 39(3): 305-314.
- Mratinić, E., Miletić, R., Fotirić, M., Žikić, M. 2008. *Biološka raznovrsnost populacije drene (Cornus mas L.) na području Stare planine*. Arhiv za Poljoprivredne nauke 69(247):43-53.
- Mratinić E., Fotirić Akšić M. 2011. *Evaluation of phenotypic diversity of apple (Malus sp.) germplasm through the principle component analysis*. Genetika, Bol 43, No. 2, 331 - 340.
- Mratinić, E. Fotirić Akšić, M. 2012a. *Phenotypic Diversity of Apple (Malus sp.) Germplasm in South Serbia*. Brazilian archives of biology and technology 55 (3):349-358.
- Mratinić E., Fotirić-Akšić M., Jovkovic R. 2012b *Analysis of wild sweet cherry (Prunus avium L.) germplasm diversity in South-East Serbia*. Genetika 44(2): 259 - 268.
- Mratinić E., Fotirić Akšić M., Rakonjac V., Miletić R., Žikić M. 2014. *Morphological diversity of cornelian cherry (Cornus mas L.) populations in the Stara Planina Mountain, Serbia*. Plant Systematic and Evolution, DOI 10.1007/s00606-014-1079-8
- Pimm, S.L., Russell, G.J., Gittlemen, J.L., Brooks, T.M. 1995. *The future biodiversity*. Science, 269:347-350.
- Stevanović, V., Vasić, V. Eds. 1995. *Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja*. Biološki fakultet i Ecolibri, Beograd.
- Subić J., Bekić, B., Jeločnik M. 2010. *Značaj organske poljoprivrede u zaštiti okoline i savremenoj proizvodni hrane*. Škola biznisa 3:50-56.
- Wilson, O.E. 1998. *Biodiversity*. National Academy Press, Washington, USA.

Evica Mratinić  
Milica Fotirić-Akšić

**INDIGENOUS FRUIT SPECIES AS A SIGNIFICANT RESOURCE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

**Summary**

Research on indigenous fruit species has accumulated considerably in Serbia, and its role is being recognized in the domain of conservation strategies (*in situ* and *ex situ* plant protection), identification of wild flora species for which urgent action plans/protection programs are needed and poverty reduction. The presence of over 100 wild fruit species classified in 15 families and 26 genera within natural and primarily forest eco-systems, has been reported in Serbia. It is a realistic assumption that the territory of Serbia is the primary genetic center of the greatest number of fruit cultivars nowadays, the indicator of which being their major presence in natural and primarily forest ecosystems. A number of wild relatives of cultivated fruit trees could be used in the future as rootstocks for fruit production, or for large-scale production, either organic or conventional. Their use may be directed to afforestation and erosion prevention, timber production, landscape architecture, and as a bee pasture. It is also important for economic reasons because it is the basis of sustainable agriculture and forestry and can provide a chance for farmers, plant breeders and scientists to develop new and more productive cultivars, preferably resistant to various pests and diseases and adapted to changing environments. It is also a basis of food security because indigenous fruit harvesting from forests and semi-domesticated trees growing on-farm and homesteads can substantially boost rural income and employment opportunities. Ethical reasons for genetic diversity are reflected in the conservation in an undamaged state since it is an important component of the national heritage.