

## Analiza varijabilnosti potomstva zaštićenih stabala ginka

**Mirjana Ocokoljić**

Šumarski fakultet, Kneza Višeslava 1, Beograd

### Apstrakt:

Ocokoljić, M.: *Analiza varijabilnosti potomstva zaštićenih stabala ginka*. 9. Simpozijum o flori jugoistočne Srbije i susednih regiona, Nis, 2007.

Istraživanja pokazuju da su zaštićena stabla ginka (*Ginkgo biloba* L.), u urbanim cenzozama Beograda, starosti i veće od 110 godina. U cilju upoznavanja varijabilnosti potomstva takvih zaštićenih, starih, stabala od preliminarno analiziranog velikog broja individua izdvojena su tri predstavnika vrste (dva stara i jedno mlade). Uporedna analiza omogućila je identifikaciju ekstremnog sadnog materijala za dalje programe oplemenjivanja u cilju dobijanja sorti patuljastog rasta, selekciju sadnica pogodnih za drvorednu sadnju, kao i izdvajanje sadnog materijala posebnih fenotipskih karakteristika koji može poslužiti kao polazni materijal za sintezu novih sorti ginka. Dakle, komparativnom analizom elemenata rasta i posebnih fenotipskih karakteristika jednogodišnjih sadnica za urode iz dve uzastopne godine potvrđena je opravdanost zaštite i potreba multiplikacije istraženih genotipova ginka.

**Ključne reči:** *Ginkgo biloba* L. polimorfizam svojstava, kultivar

## Uvod

Istraživanja unutarvrstnog varijabiliteta i potencijala drveća putem testiranja sadnog materijala proizvedenog iz semena sakupljenog sa najstarijih zaštićenih stabala u komparaciji sa sadnim materijalom dobijenim iz semena sakupljenog sa mlađih stabala ima višestruki značaj (Hartmann et al., 1990; Cohen et al., 1998; Lugasi et al., 1999). Pre svega, dobija se odgovor na pitanja o prilagodivosti drvenastih vrsta ekološkim uslovima urbanog habitata, o reproduktivnoj sposobnosti najstarijih individua, kao i o uticaju starosti na biološku reprodukciju.

Imajući u vidu iznete činjenice u radu se analiziraju elementi rasta sadnica ginka na nivou linija polusrodnika sa starih zaštićenih i mlađih stabala, čime je omogućeno upoznavanje genetskog potencijala vrste *Ginkgo biloba* L. u Beogradu, Novom Beogradu i Zemunu te mogućnost upotrebe zaštićenih stabala u proizvodnji semena i sadnog materijala (Vilotić, 2004; Ocokoljić, 2006).

## Materijali i metode

Seme sa test stabala (dva stara zaštićena i jednog mladjeg) je prikupljano u fazi potpune (tehničke) zrelosti, za urod iz dva uzastopna vegetaciona perioda, nakon čega je kratko sušeno i čuvano do proleća. Kontrola semena je vršena jednom nedeljno. Na osnovu utvrđenog proključavanja čuvanje semena je prekinuto početkom proleća (Facciola, 1990). Setva je izvršena u aprilu mesecu, u leje, u rasadniku u predgrađu Beograda nakon prethodne pripreme zemljišta. Leje su oformljene po blok sistemu slučajnog rasporeda half-sib familja u svakom od ponavljanja, i podeljene na četiri jednaka bloka. U toku gajenja biljaka primenjivane su intenzivne mere nege.

Stepen preživljavanja sadnica u lejama je utvrđivan prebrojavanjem sadnica nakon 30 dana od setve i na kraju vegetacionog perioda u odnosu na broj zasejanih semena. Od elemenata rasta istražena je promenljivost visina sadnica i prečnika korenovog vrata nakon 30 dana od setve, sredinom i na kraju vegetacionog perioda.

Sve biometrijske analize su obavljene na dovoljno velikim uzorcima. Merenja prečnika u zoni korenovog vrata vršena su mikrometrom sa tačnošću 0,1 mm; a visina je merena lenjirom od vrata korena do vrha terminalnog pupoljka sa tačnošću 1 mm. Podaci su statistički obrađeni kompjuterskim programom Excell uz izračunavanje aritmetičke sredine ( $\bar{x}$ ), standardne devijacije (S), koeficijenta varijacije (V) i njihovih grešaka ( $S_{\bar{x}}$ ,  $S_s$ ,  $S_v$ ) a takođe su utvrđene i odgovarajuće korelacije. Primenom statističkog programa Statistica 5.0. urađene su analize varijanse.

## Rezultati i diskusija

Na osnovu analize podataka od ukupnog broja zasejanih biljaka trideset dana nakon setve prosečan procenat preživljavanja u prvoj godini je bio 39,11, a u drugoj 26,54. U poređnom analizom procenata preživljavanja nakon 30 dana u dve istraživačke godine evidentirano je smanjenje procenta preživljavanja za 12,56. Najveći procenat preživljavanja po stablima je konstatovan kod ginka 1 od 66,60 u prvoj godini, a najniži kod ginka 2 od

20,00 takodje u prvoj godini (tabela 1).

Uzimajući srednju vrednost procenta preživljavanja nakon 30 dana od setve u obe istraživačke godine i poređenjem dobijenih vrednosti sa literaturnim procentom klijavosti semena (S c h m i d, 2001) uočava se da je procenat preživljavanja u okvirima koji se navode za vrstu. Dobijeni rezultati potvrđuju adaptivnost vrste na ekološke uslove Beograda.

Razlike između procenata preživljavanja izražene putem rezultata analize varijanse potvrđuju najviši nivo značajnosti razlika između stabala, visok nivo između godina istraživanja, dok između ponavljanja nema značajnih razlika u oba termina osmatranja (tab. 2).

Na kraju oba vegetaciona perioda procenat preživljavanja je bio skoro identičan sa procentima koji su određeni 30 dana posle setve, što je potvrđeno i analizom višestrukih opsega, tako da se te minimalne razlike mogu zanemariti.

Analizom sadnica starosti 30 dana, u prvoj godini, utvrđena je prosečna visina od 6,22 cm. Najmanja prosečna visina na individualnom nivou je zabeležena kod stabla ginko 2 (4,64 cm). Maksimalna prosečna visina zabeležena je kod

**Tabela 1.** Procenat preživljavanja sadnica nakon 30 dana od setve i na kraju vegetacionog perioda

Stablo	Uzrast	30 dana od setve		kraj vegetacionog perioda	
		(%)		(%)	
Godina osmatranja		I.	II.	I.	II.
Ginko 1	GINKO 2	66,60	34,00	66,10	33,80
Ginko 2		20,27	28,00	20,00	27,90
Ginko 3		30,40	32,00	30,00	31,60

**Tabela 2.** Analiza varijanse za procenat preživljavanja

Faktor varijabilnosti	Suma kvadrata	F- računsko	Nivo značajnosti
Uzrast: 30 dana I. godina			
Stablo	2997,563	1429,490	0,000000
Godina istraživanja	1985,901	956,177	0,000123
Ponavljjanja	12,234	0,45112	0,988997
Uzrast: 1 godina I. godina			
Stablo	2993,278	1862,683	0,000000
Godina istraživanja	1243,230	1743,640	0,000022
Ponavljjanja	10,222	0,34543	0,754670
Uzrast: 30 dana II. godina			
Stablo	3465,249	944,2512	0,000000
Godina istraživanja	2978,123	834,332	0,000043
Ponavljjanja	14,677	0,76547	0,767584
Uzrast: 1 godina II. godina			
Stablo	3306,360	849,3911	0,000000
Godina istraživanja	2978,345	790,000	0,000000
Ponavljjanja	9,012	0,121876	0,907806

Tabela 3. Statistički parametri za: (A) visinu sadnica i (B) prečnik u korenovom vratu sadnica

Parametri	Stablo broj	prva		druga	
		A (cm) $\bar{x} \pm S_x$ S $\pm$ S <sub>S</sub> V $\pm$ S <sub>V</sub>	B (mm) $\bar{x} \pm S_x$ S $\pm$ S <sub>S</sub> V $\pm$ S <sub>V</sub>	A (cm) $\bar{x} \pm S_x$ S $\pm$ S <sub>S</sub> V $\pm$ S <sub>V</sub>	B (mm) $\bar{x} \pm S_x$ S $\pm$ S <sub>S</sub> V $\pm$ S <sub>V</sub>
(30 dana od nicanja)	1	6,24 $\pm$ 1,25	2,34 $\pm$ 0,47	8,68 $\pm$ 1,74	3,21 $\pm$ 0,64
		2,07 $\pm$ 0,47	0,36 $\pm$ 0,03	2,45 $\pm$ 0,21	0,19 $\pm$ 0,05
		33,20 $\pm$ 4,64	15,29 $\pm$ 2,13	28,26 $\pm$ 3,95	6,19 $\pm$ 0,87
	2	4,64 $\pm$ 0,93	2,41 $\pm$ 0,48	6,38 $\pm$ 1,27	3,09 $\pm$ 0,61
		1,81 $\pm$ 0,65	0,40 $\pm$ 0,03	2,69 $\pm$ 0,19	0,34 $\pm$ 0,04
		39,04 $\pm$ 5,46	16,61 $\pm$ 2,32	42,22 $\pm$ 5,90	10,91 $\pm$ 1,52
	3	7,8 $\pm$ 1,56	2,57 $\pm$ 0,51	8,57 $\pm$ 1,71	3,25 $\pm$ 0,64
		2,51 $\pm$ 0,80	0,44 $\pm$ 0,04	2,64 $\pm$ 0,59	0,24 $\pm$ 0,03
		32,21 $\pm$ 4,50	17,26 $\pm$ 2,41	30,79 $\pm$ 4,30	7,28 $\pm$ 1,02
(60 dana od nicanja)	1	8,00 $\pm$ 1,60	3,45 $\pm$ 0,69	9,74 $\pm$ 1,04	4,56 $\pm$ 0,91
		2,33 $\pm$ 0,19	0,54 $\pm$ 0,18	1,66 $\pm$ 0,36	0,47 $\pm$ 0,06
		29,16 $\pm$ 4,07	15,78 $\pm$ 2,20	17,04 $\pm$ 2,38	10,31 $\pm$ 1,44
	2	9,48 $\pm$ 1,89	3,68 $\pm$ 0,74	7,72 $\pm$ 1,41	3,98 $\pm$ 0,79
		1,97 $\pm$ 0,32	0,43 $\pm$ 0,11	1,66 $\pm$ 0,08	0,65 $\pm$ 0,15
		20,83 $\pm$ 2,91	11,68 $\pm$ 1,63	24,49 $\pm$ 3,28	16,26 $\pm$ 2,27
	3	12,45 $\pm$ 2,45	4,40 $\pm$ 0,80	9,89 $\pm$ 1,80	5,02 $\pm$ 1,00
		1,57 $\pm$ 0,47	0,54 $\pm$ 0,06	2,14 $\pm$ 0,55	0,50 $\pm$ 0,07
		12,74 $\pm$ 1,78	12,29 $\pm$ 1,72	23,86 $\pm$ 3,37	9,95 $\pm$ 1,39
(kraj vegetacije)	1	15,25 $\pm$ 3,05	8,11 $\pm$ 1,62	10,47 $\pm$ 1,89	5,50 $\pm$ 1,80
		2,00 $\pm$ 0,02	1,54 $\pm$ 0,03	2,10 $\pm$ 0,13	0,95 $\pm$ 0,13
		13,12 $\pm$ 1,85	19,99 $\pm$ 2,79	22,26 $\pm$ 9,11	20,99 $\pm$ 2,94
	2	14,16 $\pm$ 2,83	6,51 $\pm$ 1,30	8,11 $\pm$ 1,42	4,07 $\pm$ 0,81
		2,38 $\pm$ 0,09	1,70 $\pm$ 0,02	1,87 $\pm$ 0,29	0,80 $\pm$ 0,07
		16,82 $\pm$ 2,35	26,18 $\pm$ 3,66	26,28 $\pm$ 3,67	19,79 $\pm$ 2,76
	3	15,76 $\pm$ 3,15	8,14 $\pm$ 1,62	10,57 $\pm$ 2,11	5,12 $\pm$ 0,96
		1,57 $\pm$ 0,02	0,89 $\pm$ 0,01	1,82 $\pm$ 0,14	0,64 $\pm$ 0,06
		9,78 $\pm$ 1,36	11,04 $\pm$ 1,54	17,22 $\pm$ 2,40	13,35 $\pm$ 1,87

stabala ginko 3 (7,8 cm). Promenljiva vrednost varijacionih koeficijenata pokazuje izražen varijabilitet visina sadnica u okviru iste familije (tabela 3). Kod sadnica uzrasta 60 dana, u prvoj godini istraživanja, utvrđena je prosečna visina od 9,97 cm. Najmanja prosečna visina na individualnom nivou je evidentirana kod stabla ginko 1 (8,00 cm). Maksimalna prosečna visina zabeležena je kod stabla ginko 3 (12,45 cm). Prosečan visinski prirast od prvog do drugog termina je iznosio 3,75 cm. Najveći visinski prirast u uzrastu 60 dana je zabeležen kod sadnica stabla ginko 3 (5,35 cm) a najmanji visinski prirast zabeležen je kod stabla ginko 1 (1,76 cm). Prosečna visina jednogodišnjih sadnica u prvoj godini je iznosila 15,05 cm. Minimalna prosečna visina je zabeležena kod stabla ginko 2 (14,16 cm) a maksimalna prosečna visina je evidentirana kod stabla ginko 3 (15,76 cm).

U drugoj istraživačkoj godini analizom visina sadnica u uzrastu od 30 dana evidentirana je prosečna vrednost od 7,88 cm. Najmanja prosečna visina na individualnom nivou je zabeležena kod ginka 2 (6,38 cm) a maksimalna prosečna visina

sadnica bila je kod ginka 1 (8,68 cm). Analizom visina sadnica u uzrastu od 60 dana u drugoj godini utvrđena je prosečna visina od 9,11 cm. Najmanja prosečna visina na individualnom nivou je evidentirana kod stabla ginko 2 (7,72 cm), a maksimalna prosečna visina sadnica je evidentirana kod stabla ginko 3 (9,89 cm). Kod jednogodišnjih sadnica iz druge godine utvrđena je prosečna visina od 9,72 cm. Minimalna prosečna visina je zabeležena kod stabla ginko 1 (8,11 cm), a maksimalna kod stabla ginko 3 (10,57 cm). Uporednom analizom visina sadnica iz prve i druge godine utvrđeno je da su u drugoj godini ostvarene prosečne visine bile manje za 5,77 cm.

Na individualnom nivou najveća prosečna visina u prvoj istraživačkoj godini je bila kod starog stabla ginko 3. Najveći visinski porast u obe istraživačke godine potvrdilo je staro stablo ginka broj 3.

Statističke razlike u ostvarenim visinama sadnica između starih i mladih stabala potvrđuju pretpostavku da su razlike u visinama sadnica genetičke prirode odnosno da starost matičnih

**Tabela 4.** Analiza varijanse za prečnike u korenovom vratu

Faktor varijabilnosti	Suma kvadrata	F- računsko	Nivo značajnosti
I. godina			
uzrast: 30 dana			
Vrsta (A)	99,26028	114,6739	0,000000
Stablo (B)	1,01400	1,1715	0,311596
Ponavljjanja	0,02657	0,0307	0,969772
Interakcija A x B	1,16804	1,3494	0,191128
uzrast: 60 dana			
Vrsta (A)	143,7713	150,9510	0,000000
Stablo (B)	7,9550	8,3522	0,000307
Ponavljjanja	0,7852	0,8245	0,439649
Interakcija A x B	8,5675	8,9453	0,000000
uzrast: godinu dana			
Vrsta (A)	89,53526	18,70247	0,000000
Stablo (B)	14,35834	2,99923	0,051608
Ponavljjanja	13,53039	2,82628	0,611120
Interakcija A x B	22,34202	4,66689	0,000001
II. godina			
uzrast: 30 dana			
Vrsta (A)	26,31325	150,0077	0,000000
Stablo (B)	0,89089	5,0788	0,006880
Ponavljjanja	0,00479	0,0273	0,973045
Interakcija A x B	2,10430	11,9963	0,000000
uzrast: 60 dana			
Vrsta (A)	116,7526	132,2203	0,000000
Stablo (B)	11,5064	13,0308	0,000004
Ponavljjanja	4,0202	0,8653	0,583082
Interakcija A x B	8,5911	9,7293	0,000000
uzrast: godinu dana			
Vrsta (A)	102,3993	70,38136	0,000000
Stablo (B)	14,0969	9,68911	0,000088
Ponavljjanja	0,5627	0,38676	0,679660
Interakcija A x B	23,2865	16,00533	0,000000

stabala nije uticala na visine sadnica, čime je potvrđena dobra konstitucija zaštićenih analiziranih stabala. Ovu pretpostavku potvrđuju i rezultati analize varijanse za visine sadnica uzrasta 30 dana, 60 dana i jedne godine, za obe godine istraživanja.

Kod sadnica u uzrastu 30 dana, u prvoj godini, prosečan prečnik u korenovom vratu je iznosio 2,44 mm. Na individualnom nivou, najveće prosečne vrednosti su evidentirane kod stabla ginko 3 (2,57 mm), a najmanje kod ginka 1 (2,34 mm). Vrednosti standardne devijacije ukazuju na znatno manje odstupanje prečnika korenovog vrata od prosečne vrednosti nego što je to bio slučaj kod visina sadnica (tabela 3). Kod sadnica u uzrastu 60 dana evidentirane su srednje vrednosti prečnika korenovog vrata od 3,84 mm. Najmanja prosečna vrednost na individualnom nivou imalo je stablo ginko 1 (3,45 mm). Najveća prosečna vrednost prečnika u korenovom vratu zabeležena je kod stabla ginko 3 (4,40 mm). U uzrastu 60 dana, određen je debljinski prirast od 1,40 mm. Na individualnom nivou najveći debljinski prirast

imalo je stablo ginko 3 (1,83 mm), dok je najmanji debljinski prirast imalo stablo ginko 1 (1,11 mm). Kod jednogodišnjih sadnica u prvoj istraživačkoj godini određena je srednja vrednost prečnika korenovog vrata od 7,59. Najmanji prosečan prečnik korenovog vrata, na individualnom nivou, imalo je stablo ginko 2 (6,51 mm). Najveća prosečna vrednost prečnika u korenovom vratu zabeležena je kod stabla ginko 2 (6,72 mm). Debljinski prirast jednogodišnjih sadnica između poslednja dva osmatranja iznosio je 3,75. Na individualnom nivou najveći debljinski prirast bio je kod stabla ginko 1 (4,95 mm); dok je najmanji debljinski prirast evidentiran kod stabla ginko 2.

U drugoj istraživačkoj godini kod sadnica u uzrastu 30 dana određen je prosečni prečnik u korenovom vratu od 3,18 mm. Na individualnom nivou, najveća prosečna vrednost je evidentirana kod stabla ginko 3 (3,25 mm). Najmanju prosečnu vrednost prečnika u korenovom vratu imalo je stablo ginko 2 (3,09 mm). Kod sadnica starosti 60 dana evidentirane su srednje vrednosti za prečnik

korenovog vrata od 4,52 mm. Najmanji prosečan prečnik korenovog vrata, na individualnom nivou, imalo je stablo ginko 2 (3,98 mm). Najveća prosečna vrednost prečnika u korenovom vratu zabeležena je kod stabla ginko 3 (5,02 mm). Debljinski prirast u drugom terminu osmatranja u drugoj godini je iznosio 1,34 mm. Na individualnom nivou najveći debljinski prirast imalo je stablo ginko 3 (1,77 mm). Najmanji debljinski prirast evidentiran je kod ginko 2 (0,89 mm). Kod jednogodišnjih sadnica u drugoj godini određena je srednja vrednost za prečnik korenovog vrata od 4,79 mm. Najmanji prosečan prečnik korenovog vrata, na individualnom nivou, imalo je stablo ginko 2 (4,07 mm). Najveći prečnik u korenovom vratu evidentiran je kod stabla ginko 1 (5,50 mm). Debljinski prirast jednogodišnjih sadnica krajem vegetacionog perioda druge istraživačke godine od uzrasta 60 dana do poslednjeg osmatranja iznosio je 0,29 mm. Na individualnom nivou najveći debljinski prirast bio je kod stabla ginko 1 (0,94 mm). Najmanji debljinski prirast evidentiran je kod stabla ginko 3 (1,63 mm).

Analizom prečnika korenovog vrata jednogodišnjih sadnica u dve istraživačke godine utvrđeno je da su u prvoj godini ostvareni veći prečnici u korenovom vratu.

Najveći prečnik u korenovom vratu u prvoj godini je bio kod starog stabla ginko 2. U drugoj godini najveći prečnik u korenovom vratu je evidentiran kod sadnica mlađeg stabla ginko 1.

Analizirajući rast jednogodišnjih sadnica u rasadniku, u obe istraživačke godine, na osnovu vrednosti statističkih parametara, varijabilnost debljinskog prirasta je izražena. S obzirom da je rast u visinu i debljinu genetski determinisan, može se zaključiti da je izražena i varijabilnost u genetskim predispozicijama kod analiziranih stabala.

Ovu pretpostavku potvrđuju i rezultati analize varijanse za ostvarene prečnike u korenovom vratu u uzrastu 30 dana, 60 dana i jedne godine, za obe godine istraživanja (tabela 4). Kao i kod analize varijanse visina sadnica ovim analizama su potvrđeni visoki nivoi značajnosti razlika između stabala dok između ponavljanja nema značajnih razlika.

Statističke razlike u ostvarenim prečnicima korenovog vrata jednogodišnjih sadnica, u obe godine istraživanja, između zaštićenih i mlađih stabala dokazuju da starost matičnih stabala nije uticala na prečnike u korenovom vratu. Rezultati analize varijanse za prečnike korenovog vrata kod jednogodišnjih sadnica, potvrđuju pretpostavku da

su razlike u prečniku korenovog vrata prvenstveno uslovljene genetski.

## Zaključci

Ogledi tokom dva uzastopna vegetaciona perioda sa generativnim potomstvom su potvrdili opravdanost zaštite najstarijih stabala ginka.

Uoprednom analizom srednjeg procenta preživljavanja, kao pokazatelja kvaliteta i vitalnosti stabala za dve istraživačke godine, i procentom klijavosti semena koji se navodi u literaturi može se zaključiti da je procenat preživljavanja bio niži u godinama istraživanja. Najveći procenat preživljavanja imalo je mlađe stablo.

Komparativnom analizom elemenata rasta sadnica u prvoj i drugoj godini istraživanja utvrđeno je da su u drugoj godini ostvarene manje vrednosti. Najveće prosečne vrednosti elemenata rasta u obe istraživačke godine su bili kod starih stabala ginko 3 i ginko 2.

Na osnovu iznetih zapažanja može se konstatovati da je došlo do ispoljavanja individualne varijabilnosti, koja prema dokazanim statističkim razlikama između starih i mladih stabala potvrđuje pretpostavku da su razlike genetičke prirode odnosno da starost matičnih stabala nije uticala na elemente rasta.

Ogledima sa generativnim potomstvom, u kojima su testirana stara i zaštićena stabla ginka i njihovim dovodenjem u korelaciju sa mlađim stablima potvrđena je njihova dobra genetska konstitucija i opravdanost njihovog korišćenja kao semenskih stabala.

## Literatura

- Cohen, A.J., Bartlik, B. (1998): *Ginkgo biloba* L. for antidepressant-induced sexual dysfunction, *Sex Marital Ther*, 24:2, pp. 139-43.
- Facciola, S. (1990): *Book of Edible Plants*. Kampong Publication.s,
- Hartmann, T., Kester, E., Davies, T. (1990): *Plant Propagation: Principles and Practices* 5th ed. Prentice-Hall, Inc. pp. 647.
- Lugasi, A., Horvahovich, P., Dworschák, E. (1999): Additional information to the in vitro antioxidant activity of *Ginkgo biloba* L., *Phytother Res*, III, 13:2, pp. 160-162.
- Ocokoljić, M. (2006): Najstarija stabla na zelenim površinama Beograda kao polazni materijal u proizvodnji sadnica ukrasnog drveća. Doktorska disertacija. Šumarski fakultet, Beograd.
- Schmid, W. (2001): *Anbau von Ginkgo biloba* L., *Agrimedia GmbH*, Bergen, pp 165 – 167.

Vilotić, D. (2004): Ginko – »živi fosil«, izazov, ukras i lek, Šumarski fakultet, Beograd, pp. 1 – 115.

### **S u m m a r y**

#### ***Analysis of variability of Analiza varijabilnosti potomstva zaštićenih stabala ginka***

Its very old trees are a valuable selected material, which has, by the length of its lifetime, confirmed the adaptation to the ecological conditions of urban spaces (resistance to temperature fluctuations, draught, soil salinity, air pollution, etc.). The aim of this study is to determine the reproductive functionality of old trees, so that the superior individuals are conserved and their genotype is multiplied. Three representatives of the species (two old trees and one younger tree) cultivated in Belgrade were selected

in the aim of studying the effect of the old age on the reproductive capacity of each test tree. By the comparative analysis of seed yield in two successive years with the literature sources, it can be concluded that the reproductive potential (the amount of formed fruits, seed quality by full seed percentage, the mass of 1,000 seeds and germination percentage) of the old trees is higher than that reported as the average for the species, but also from the values determined for the younger tree. Therefore, aging as the physiological process did not cause the reduction of reproductive functionality of parent trees, i.e. it did not affect the seed production and quality, which was proved by their progeny cultivation and analysis. This confirms the justification of the protection of old Ginko trees and their use in the production of ornamental seedlings for urban conditions.