



**ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ НА НАЛИЧНИТЕ ГЕНЕТИЧНИ РЕСУРСИ ОТ  
*GINKGO BILOBA* L. В ЮЖНА БЪЛГАРИЯ  
INVENTORY OF AVAILABLE GENETIC RESOURCES OF  
*GINKGO BILOBA* L. IN SOUTH BULGARIA**

**Валерия Иванова<sup>1\*</sup>, Лиляна Начева<sup>2</sup>, Петя Герчева<sup>2</sup>  
Valeria Ivanova<sup>1\*</sup>, Liliana Natcheva<sup>2</sup>, Petya Gercheva<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Аграрен университет – Пловдив, Катедра по градинарство  
Бул. „Менделеев” 12, 4000 България

<sup>2</sup>Институт по овощарство – Пловдив, Остромила 12, 4004 Пловдив, България

<sup>1</sup>Agricultural University – Plovdiv, Deptment of Horticulture  
Bul. Mendeleev 12, 4000 Bulgaria

<sup>2</sup>Fruitgrowing Institute – Plovdiv, 12 Ostromila str., 4004 Plovdiv, Bulgaria

**\*E-mail: valeriasi1@abv.bg**

**Abstract**

Ginkgo is a deciduous tree characterized by an extremely long life. The investigation aimed at registering the genetic resources of *Ginkgo biloba*, was conducted in the period from 30 June 2012 to 15 September 2014.

Eleven towns were included in the research, namely Plovdiv, Stara Zagora, Burgas, Pazardjik, Blagoevgrad, Sandanski, Dimitrovgrad, Haskovo, Jambol, Karlovo and Sopot. A total of 751 plants was registered. The following parameters were studied: location, approximate height (m), diameter of the stem (m), approximate age (in years), vitality, decorative and sanitary condition.

The height of the trees varied from 12.7 m to 22.9 m. The age of the studied plants ranged from 10 to 22.9 years. The oldest plant was located in Plovdiv – in the *Tsar Simeon Gardens*. The plants in Stara Zagora demonstrated the highest performance in terms of vitality, decorative value and health status.

**Key words:** Ginkgo, inventory, genetic resources, South Bulgaria.

**ВЪВЕДЕНИЕ**

Гинко (*Ginkgo biloba* L.) е широколистно листопадно дърво, класифицирано в самостоятелен отдел – *Ginkgophyta*. Произхожда от Китай (Wang, 1961; Zheng, 1992). Най-старите намерени листни фосили от *Ginkgo* са на повече от 270 милиона години. Видът е включен в Червения списък на

застрашените растения на IUCN (The International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources).

Видът демонстрира изключителна устойчивост към неблагоприятни условия на средата като слаба осветеност, неплодородни почви, способност да се адаптира към условия на градска среда (Iliev, 2015).

Гинко притежава висока степен на устойчивост към насекомни неприятели, към гъбни, вирусни и бактериални болести, както и към озон и замърсяване със серен диоксид, което го прави много търсено и често използвано декоративно растение (Honda, 1997; Sinclair et al., 1987).

За декоративни цели *Ginkgo* се отглежда в умерената климатична зона в целия свят. В резултат на отбор на интересни семенни форми са създадени повече от 50 сорта, които намират приложение в градското озеленяване. Оскъдна е информацията за броя, формите, възрастта и фитосанитарния статус на отглежданите у нас дървета. Липсва информация за сортове и вариетети, подходящи за озеленяване или производство на листна маса. У нас няма традиции и опит за размножаването на този изключително ценен вид.

Основната цел на настоящото изследване е получаването на информация за актуалното състояние на използването на този вид у нас и чрез нея разширяване на възможностите за практическо приложение на уникалните качества на *Ginkgo biloba* в градското озеленяване.

## МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Изследването, целящо регистриране на наличните генетични ресурси от *Ginkgo biloba* L. В Южна България, беше проведено в периода от 30 юни 2012 г. до септември 2014 г.

Включени бяха 11 населени места от Централна и Южна България, а именно: Пловдив, Стара Загора, Бургас, Пазарджик, Благоевград, Сандански, Димитровград, Хасково, Ямбол, Карлово и Сопот.

Изборът на населените места беше направен въз основа на тяхната големина, местоположение, брой население и брой и размер на парковите пространства.

Височината и възрастта на обследваните растения беше определена окомерно. Диаметърът на стъблото беше измерен на височина 1 m от почвената повърхност.

Оценката на жизнеността, декоративността и санитарното състояние бяха определени по скала от 1 до 5, като беше прието: 1 – лошо; 5 – отлично състояние.

Жизненост – това е сбор от различни прояви на растежните процеси при отделните екземпляри: видимо забавяне и спиране на растежа при върха на растението или основните разклонения (без механична повреда); ежегоден прираст или дължина на летораслите; големина; багра на кората на стъблото и на летораслите и др.

Екземплярите с най-ниско ниво на жизненост (степен 1) имат една или повече от тези прояви, изразена в голяма степен.

Декоративност – този показател е резултат от цялостния вид, от хабитуса на екземпляра. Той включва съотношение между височина и ширина на короната; симетричност на короната; облистеност; форма и багра на листата; обагряне на листата през вегетацията; есенно обагряне на листата и др.

Санитарно състояние – извършва се на базата на обагряне и наличие на листна маса и увреждане на короната съгласно Международната методика за „Мониторинг на горските системи“ (UN/EIE, 1992). Санитарното състояние на всеки екземпляр се преценява окомерно чрез петстепенна скала:

0 – здрави дървета (обезлистванията и повредите на короната са до 10%);

1 – дървета с увреждания и обезлистване на короната от 11 до 25%;

2 – дървета с увреждания и обезлистване на короната от 26 до 65%;

3 – дървета с увреждания и обезлистване на короната от 66 до 95%;

4 – дървета с увреждания и обезлистване на короната над 95%;

5 – напълно загинали дървета.

## РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Изследването, целящо регистриране на наличните генетични ресурси от *Ginkgo biloba* L., беше проведено в 11 от най-големите градове на Южна България. Регистрирани бяха общо 751 екземпляра, локализирани от 275 m надморска височина (гр. Благоевград) до 130 m надморска височина (гр. Пловдив).

По отношение на средната височина на дърветата (табл. 1) тя варира от 12,7 m (Сопот) до 22,9 m (Стара Загора). От всички обследвани населени места с най-голям процент растения с височина над 20 m е гр. Стара Загора – 70%; при 50% – за Пловдив, Бургас, Пазарджик и Сандански, 25% – за Благоевград и Димитровград; 20% – за Хасково и Ямбол; и 16,9% – за Карлово и Сопот.

Подобна е тенденцията и по отношение на диаметъра на стъблото.

Средната възраст на обследваните растения варира от 10 години в Сопот до 29,7 години в Пловдив. Възрастни растения с приблизителна възраст 39-40 години бяха регистрирани в Пловдив – в Цар Симеоновата градина и в Стария град.

Прави впечатление, че по отношение на възрастта по-възрастните растения са в по-големите градове, а в по-малките населени места растенията са значително по-млади. Това всъщност показва, от една страна, че освен в големите градове *Ginkgo biloba* започва успешно да се използва в парковите пространства на по-малките селища, и, от друга – че използването на растението като декоративно е започнало първо в по-големите градове.

В общи линии състоянието на дърветата е добро, с тенденция към много добро, което е доказателство за устойчивостта и адаптивността на растенията.

**Таблица 1.** Биометрични характеристики и възраст на растенията *Ginkgo biloba* L., инвентаризирани на територията на Южна България  
**Table 1.** Biometric characteristics and age of *Ginkgo biloba* L. plants inventoried in South Bulgaria

№	Населено място/ Location	Средна височина (m)/ Average height (m)	Среден диаметър на стъблото (m)/ Average diameter of the stem (m)	Средна възраст (бр. години)/ Average age (years)	Брой/ Number
1.	Пловдив	21,8	0,24	29,7	182
2.	Стара Загора	22,9	0,25	29,0	118
3.	Бургас	20,5	0,21	21,0	108
4.	Пазарджик	21,7	0,19	18,0	82
5.	Благоевград	18,4	0,22	18,7	78
6.	Сандански	20,5	0,21	18,5	70
7.	Димитровград	17,5	0,18	12,4	43
8.	Хасково	16,4	0,17	13,8	33
9.	Ямбол	16,5	0,18	12,5	27
10.	Карлово	13,5	0,12	10,8	6
11.	Сопот	12,7	0,12	10,0	4

С най-високи показатели по отношение на жизнеността, декоративната стойност и санитарното състояние се отличават растенията в Стара Загора (табл. 2).

**Таблица 2.** Жизненост, декоративност и санитарно състояние на растенията *Ginkgo biloba* L., инвентаризирани на територията на Южна България  
**Table 2.** Vitality, decorative and sanitary condition of *Ginkgo biloba* L. plants inventoried on the territory of South Bulgaria

№	Населено място/ Location	Жизненост/ Vitality	Декоративност/ Decorative status	Санитарно състояние/ Sanitary Condition
1.	Пловдив	3,4	4,1	4,0
2.	Стара Загора	4,2	4,9	4,6
3.	Бургас	3,0	3,1	4,0
4.	Пазарджик	3,3	3,8	3,5
5.	Благоевград	3,6	4,0	3,9
6.	Сандански	3,9	4,2	3,9
7.	Димитровград	3,5	4,0	3,8
8.	Хасково	2,3	3,0	1,3
9.	Ямбол	4,0	4,8	4,2
10.	Карлово	4,4	4,0	4,4
11.	Сопот	2,4	3,1	2,8

Декоративната стойност е в пряка зависимост както от жизнеността, така и от санитарното състояние на растенията. С най-добри стойности в това отношение са растенията в Стара Загора, Пловдив, Сандански, Ямбол и Карлово. В Хасково и Сопот растенията се отличават с най-лошо състояние по отношение на жизнеността, декоративността и санитарното състояние, дължащо се на изтегляне, причинено от прекалено гъстото засаждане на растенията и по-тежките климатични условия – тежък сняг и студени ветрове.

От всички обследвани растения е установено само едно загинало, със санитарно ниво 0, в района на гр. Сопот.

### ИЗВОДИ

1. Получените резултати дават информация за наличното състояние на използването на *Ginkgo biloba* в парковите пространства на Южна България. С най-висока численост се отличават големите градове – Пловдив, Стара Загора и Бургас – с по-обширни паркови пространства.

2. В малките градове – Ямбол, Сопот, Карлово – броят на използваните растения е значително по-малък.

3. По-възрастните растения са в по-големите градове, а в по-малките градове растенията са значително по-млади.

4. Препоръчваме използването на *Ginkgo biloba* да се увеличи в ландшафтните обекти, като основните начини са като солитер и в малки, и в средно големи еднородни групи.

*Изследването е част от Проект ДНТС 01/4 с Китайската Народна Република към Фонд „Научни изследвания“.*

### REFERENCES

*Iliev, N., M. Milev, P. Aleksandrov, K. Petkova*, 2015. Proizvodstvo na fidanki ot darvesni i hrastovi vidove, Izdatelska kashta na LTU, p. 333.

*Honda, H.*, 1997. Ginkgos and insects. In: T.A. van Beek (Ed.) (2000) *Ginkgo biloba*. Harwood Academic Publisher. Singapore, pp. 7–24.

*Sinclair, W.A., Lyon, H.H., Johnson, W.T.*, 1987. Diseases of Trees and Shrubs, Comstock Publishing Associates, Ithaca. In: T.A. van Beek (Ed.) (2000) *Ginkgo biloba*. Harwood Academic Publisher. Singapore, pp. 7–24.

*Wang, C. W.*, 1961. The Forests of China, Maria Moors Cabot Found., publ. 5. Harvard Univ., Cambridge, Mass. In: T.A. van Beek (Ed.) (2000) *Ginkgo biloba*. Harwood Academic Publisher. Singapore, pp. 7–24.

*Zheng, C. Z.*, 1992. A preliminary analysis of flora in Tianmu Mountain Reserve. In F. Yang (ed.) Comprehensive Investigation Report on Natural Resource of Tianmu Mountain Nature Reserve, Science and Technology Press, Hangzhou, pp. 89–93 (in Chinese). In: T.A. van Beek (Ed.) (2000) *Ginkgo biloba*. Harwood Academic Publisher. Singapore, pp. 7–24.

