

ПОШУМЉАВАЊА У ЈП 'АДА ЦИГАНЛИЈА' БЕОГРАД

ВЕЛИМИР ВУКОЈЕВИЋ¹
ВАСИЛИЈЕ ИСАЈЕВ²

Извод: Посебном основом за газдовање шумама за ЈП 'Ада Циганлија' (2009-2013) предвиђена је замена топола са садницама храста лужњака (*Quercus robur* L.), пољског јасена (*Fraxinus angustifolia* Vahl), бреста (*Ulmus effusa*), липе (*Tilia* sp.), црвеног храста (*Quercus rubra* L.), платана (*Platanus acerifolia* Wild), бреза (*Betula pendula* Roth), дивљих воћкарица, а појединачно и четинарских врста. У досадашњим пошумљавањима на овом прстору највише је коришћен храст лужњак. У туристичко-рекреативном делу Аде Циганлије лужњаком је пошумљена површина од 1 ha. Број садница којим је изведено пошумљавање износио је 215, од чега се примило 200 садница, односно 93,02%. У зони заштите водоизворишта водоснабдевања укупно је посађено 1.700 садница храста лужњака, примило се 200 садница, односно, успех пошумљавања је 11,77 %. Према броју посађених садница у туристичко – рекреативном делу Аде Циганлије, на другом месту је пољски јасен, посађен на површини од 0,40 ha. Укупан број посађених садница је 163, од чега се примило 157 садница или 96,32 %.

Кључне речи: пошумљавање, Ада Циганлија, лужњак, пољски јасен

REFORESTATION IN PE 'ADA CIGANLIJA' BELGRADE

Abstract. Special Forest Management Plan for FMU 'Ada Ciganlija' (2009-2013) foresees the replacement of poplars with the seedlings of pedunculate oak (*Quercus robur* L.), narrow-leaved ash (*Fraxinus angustifolia* Vahl), European white elm (*Ulmus effusa*), lime (*Tilia* sp.), red oak (*Quercus rubra* L.), London plane tree (*Platanus acerifolia* Wild), silver birch (*Betula pendula* Roth), fruit trees, and individually some conifers. The most planted species in the reforestation of Ada Ciganlija was pedunculate oak. In the tourist-recreation part of Ada Ciganlija, pedunculate oak was planted on the area of 1 ha. The number of seedlings was 215, of which 200 seedlings survived, i.e. 93.02 %. 1700 pedunculate oak seedlings were planted in the zone of water supply sources protection, of which 200 seedlings survived, which accounts for 11.77 %. Narrow-leaved ash holds the second position per seedling number planted during reforestation in the tourist-recreation part of Ada Ciganlija. It was planted on the area of 0.40 ha. Total number of planted seedlings was 163, of which 157 seedlings survived, or 96.32 %.

Key words: reforestation, Ada Ciganlija, pedunculate oak, narrow-leaved ash

1. УВОД

Шуме на Ади Циганлији представљају шуме посебне намене, које карактерише читав низ општекорисних функција. То су: хидролошка и водо-заштитна функција, противерозиона функција, заштита од имисија, климатска, рекреативно-здравствена, санитарно-хигијенска функција, заштита природних ресурса и објеката; и друге општекорисне функције. Шуме

¹ др Василије Исајев, ред. проф. у пензији

² мр Велимир Вукојевић, дипл. инж. шумарства

којима газдује ЈП 'Ада Циганлија' Београд од изузетног су значаја за очување и унапређење стања животне средине, јер својим позитивним утицајима побољшавају локалну климу, смањују загађеност, буку, и благотворно утичу на одмор људи. Шуме Аде Циганлије имају туристичко рекреативну функцију, с обзиром на то, да је Ада Циганлија једно од најпознатијих београдских излетишта. Њихова посебна намена подразумева примену другачијег газдинског третмана него у приоритетно привредним шумама. Данашње, неповољно стање ових шума последица је интензивног негативног дејства антропогених фактора.

Највећим делом шума на Ади Циганлији газдује ЈП 'Ада Циганлија' Београд. Преосталим делом шума на овом простору газдују ЈП за газдовање шумама 'Србијашуме' Београд, ЈВП 'Београдводе' Београд и ЈКП 'Београдски водовод и канализација' Београд.

Пошумљавање Аде Циганлије траје још од времена омладинских радних акција, 60-их година прошлог века. У то време, најчешће су сађене евроамеричке тополе, амерички јасен и пајасен, тако да су ове врсте, у великом броју стабала, присутне и данас. Од племенитих лишћара, за пошумљавање је коришћен пољски јасен. У последњих 15- 20 година углавном су сађене евроамеричке тополе – *Populus x euroamericana* cv. *robusta* и *Populus x euroamericana* cv. *I 214*. Местимично, као солитарна стабла, посађени су четинари из рода *Cupressus* sp., *Taxodium* sp., *Chamaecyparis* sp. и *Cedrus* sp. Од лишћарских врста сађени су још платани и декоративно шибље.

Радови на вештачкој обнови шумског фонда и пошумљавању интензивирани су у последњих двадесет година, јер шуме ове газдинске јединице, поред туристичко-рекреативне намене простора, имају и заштитну функцију водоизворишта, што је од виталног значаја за град Београд.

1.1. Опште еколошке карактеристике Аде Циганлије

Површина Аде Циганлије је 286 ha, а са два вештачким преградама, површина износи око 300 ha. Укупна површина Спортско – рекреативног центра Ада Циганлија са Макишем, Адом Међицом и акваторијумом износи око 800 ha. Дужина острва Ада Циганлија је 5,5 km, а просечна ширина је 500 m. Према *Посебној основи за газдовање шумама (2009-2013)*, површина коју газдује ЈП 'Ада Циганлија' Београд износи 229,70 ha, и обухвата 8 одељења.

Рељеф острва је настао сталним наношењем и таложењем наноса плавлешем. Апсолутне висине терена се крећу од 70,50 m н. в., до 74,00 m н. в. Геолошку грађу гла чине моћни терцијарни слојеви глине на којима су наталожени квартарни песак, шљунак, и њихове различите мешавине које се смењују прелазећи према површини у муљевите пескове, лес и иловачу. Земљишта се крећу у широким границама, од јако влажне алувијалне парарендзине и њеног прелаза ка глејним земљиштима, преко умерено влажне алувијалне парарендзине са процесима сличним степској парарендзини. На земљиште је битно утицала изградња насипа, као и изградња рени-бунара, који су са својим радом знатно допринели спуштању нивоа подземних вода на већу дубину. Земљиште је алувијално или флувијално (флувисол),

средње дубоко (40-80 cm), свеже, осим у одељењу 4 одсек с и одељењу 4 одсек б, где је такође алувијално или флувијално (флувисол), плитко (15-30 cm) и суво (Вукојевић, В., 2012).

Подручје ГЈ 'Ада Циганлија' одликује се умерено континенталном климом. Према подацима за град Београд, у периоду 2000-2010. година, најзначајније карактеристике климе су:

- средња температура у три летња месеца већа је од 20° С;
- средње трајање периода без мраза је 180-215 дана;
- трајање сунчевог сјаја је 2000- 2100 часова;
- број дана са максималном температуром преко 30° С је 30 до 40 дана, а понекад температура достиже вредност и преко 40-42° С;
- средња количина падавина износи 691 mm;
- значајна карактеристика овог реона је чест продор хладног, сувог и јаког ветра са југоистока и истока, познатог под називом кошава.

1.2. Шумске заједнице првобитне и постојеће – актуелне вегетације Аде Циганлије, Аде Међице и Макиша

Станиште шума на Ади Циганлији припада цено-еколошкој групи шума беле врбе и топола (*Salicion albae*) на неразвијеним семи-глејним земљиштима.

С обзиром на вишеструку намену простора и тежњу да се осиромашене природне шумске заједнице очувају и унапреде, обављена су детаљна проучавања постојеће и потенцијалне природне вегетације Аде Циганлије (Јовановић, Б. *et al.*, 1984/а). Обављеним истраживањима дефинисане су и издвојене следеће шумске заједнице: Заједница црне јове (*Alnetum glutinosae* s.lat); Заједница шашева и беле врбе (*Cariceto – Salicetum albae* Jov ., 65); Заједница пољског јасена и дријемовца (*Leucoio – Fraxinetum angustifoliae* Glav., 59); Заједница лужњака и пољског јасена (*Fraxuno angustifoliae – Quercetum roboris* Rud. (40) 49); Заједница бадемасте врбе (*Salicetum triandre* Malc., 29); Заједница беле врбе (*Salicetum albae* s.1); Заједница топола и беле врбе (*Saliceto – Populetum* Raj., 50); Заједница црне тополе (*Populetum nigrae* Кнарр 44); Заједница беле и црне тополе (*Populetum albo – nigrae* Slav., 52); Заједница пољског јасена и веза (*Ulmeto – Fraxinetum angustifoliae* Slav .,52); Заједница беле тополе (*Populetum albae* Кнарр., 44); Заједница лужњака и топола (*Populeto – Quercetum roboris* Jov. et. Vuk.,78); Заједница лужњака и беле тополе (*Populeto albae – Quercetum roboris* Jov.et. Vuk., 78); Заједница лужњака и ђурђевка (*Convalario – Quercetum roboris* soo, 57); Заједница лужњака и граба (*Carpineto – Quercetum roboris* (Vuk., 56) Jov.,67). Присутна је и ливадска вегетација.

2. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД РАДА

За пошумљавање Аде Циганлије, узимајући у обзир посебну намену простора и шума, изведено је низ комплексних поступака, од производње семенског материјала до неге и заштите посађених биљака (Исајев, В. *et al.*, 1998, 2000). Избор врста заснован је на претходно детаљно проученим

општим ценолошко-еколошким одликама сваке површине на којим треба приступити вештачкој обнови шума чиме су елиминисани мање-више присутни шаблони који се у оваквим делатностима користе. Наведене активности обављене су у складу са еколошким основама потенцијалне вегетације на датим стаништима, Јовић, Н. *et al.*, 1998, при чему је избор и предлог врста дрвећа био условљен низом примењених еколошких и економских критеријума.

Све узгојно-мелиоративне активности на Ади Циганлији обављане су усаглашено са потребом обезбеђења значајних општекорисних функција урбаних шума (Јовановић, Б., Вукићевић, Е., 1984/б; Алексић, П. *et al.*, 2005, 2009; Живадиновић, В., Исајев, Д., 2006; Живадиновић, В., Вукин, М., 2013). Избор врста дрвећа и жбуња обављен је тако да се постигне пун ефекат њихових општекорисних функција, а да се, при томе, посетиоцима и корисницима ових шума у најбољој мери дочара утисак неусиљеног природног амбијента (Вучићевић, С., 2001; Обрадовић, М., Станковић, Д., Обрадовић, С., 2007; Ранковић, Н., Кеча, Љ., 2007).

Основни критеријуми приликом избора врста били су базирани на њиховим биоэколошким (Ђоровић, М. *et al.*, 2003), која ће на индивидуалном и групном нивоу обезбедити :

- лаку садњу и лако одржавање;
- добро преживљавање и брз пораст у сиромашним условима;
- способност да производи велику количину шушња;
- способност да формира густу круну, да задржава лишће у току године или бар у току кишне сезоне ;
- толераност на инсекте, болести и брст дивљачи, стоке и сл.
- побољшање земљишта азотофиксационом функцијом (као легуминозе преко нитрификационих бактерија);
- економска вредност дрвета.

Током 2009. године Шумарски факултет у Београду урадио је *Измене и допуне Посебне основе за газдовање шумама за ГЈ 'Ада Циганлија' (2009-2013)*, у оквиру којих је предвиђена замена топола са садницама храст лужњака (*Quercus robur* L.), пољског јасена (*Fraxinus angustifolia* Vahl), бреста (*Ulmus effusa*), липе (*Tilia* sp.), црвеног храста (*Quercus rubra* L.), платана (*Platanus acerifolia* Wild), бреза (*Betula pendula* Roth), воћкарица, а, појединачно, и четинара. Радови на пошумљавању су предвиђени са одраслим садницама како би оне адекватно преузеле функцију шума и стабала у зонама различитих намена. Обављено пошумљавање реализовано је на две површине, различите према наменама: (а) пошумљавање зоне туристичко рекреативног центра и (б) пошумљавање зоне заштите водоизворишта водоснабдевања. У табели 1. дат је приказ површина и успеха пошумљавања у туристичко-рекреативном делу Аде Циганлије, за сваку од наведених врста посебно.

Табела 1. Приказ површина и успеха пошумљавања
Table 1. Individual survey of reforestation areas and survivals for each species

	Врста	Број садница	Број примљених садница	Пријем %	Површина ha	Учешће садница	Учешће примљених	Учешће по површини
						%		
1.	<i>Quercus robur</i>	215	200	93,02	1,000	30,15	31,85	44,44
2.	<i>Fraxinus angustifolia</i>	163	157	96,32	0,400	22,86	25,00	17,78
3.	<i>Taxodium disticum</i>	40	34	85,00	0,110	5,61	5,41	4,89
4.	<i>Platanus acerifolia</i>	55	53	96,36	0,190	7,71	8,44	8,44
5.	<i>Betula pendula</i>	56	48	85,71	0,110	7,85	7,64	4,90
6.	<i>Quercus rubra</i>	37	31	83,78	0,140	5,19	4,94	6,22
7.	<i>Fraxinus excelsior</i>	52	35	67,31	0,100	7,30	5,57	4,44
8.	<i>Acer Pseudoplatanus</i>	30	27	90,00	0,110	4,21	4,30	4,89
9.	<i>Cedrus atlantica</i>	33	19	57,58	0,050	4,62	3,03	2,22
10.	<i>Cupressus sempervirens</i>	32	24	75,00	0,040	4,50	3,82	1,78
УКУПНО		713	628	88,08	2,25	100,00	100,00	100,00

Према подацима приказаним у табели 1, у анализираном периоду највише је пошумљавано са храстом лужњаком, посматрајући обим изведених радова и по броју садница, и по површини. Следећа врста, заступљена по оба параметра, је пољски јасен. Од укупне површине од 2,25 ha која су пошумљена у централном делу Аде Циганлије, наведене две врсте учествују са 1,40 ha или 62%. С обзиром на значај ових врста и величине пошумљених површина, у даљем тексту даје се детаљан приказ активности и резултата рада у пошумљавању истраживаног подручја.

Специфичности пошумљавања на простору ЈП 'Ада Циганлија' Београд биле су условљене посебном наменом овог простора и шумског земљишта, што је условило и коришћење старијег садног материјала, већих димензија, са одговарајућим стандардима парковских садница. Саднице хрста лужњака произведене су у два расадника, ЈП 'Палић Лудаш' Суботица и ЈКП Темерин. Саднице из првог расадника имале су висине од 7 до 10 m, а саднице из другог расадника, од 3,70 до 7 m. Старост садница била је 5 година.

Саднице пољског јасена произведене су у расадницима ЈП за газдовање шумама 'Војводинашуме' Нови Сад (Бачка Паланка и Челарево) и Расадник 'Жића' Велики Шиљевовац. У расаднику у Челареву вађене су саднице без бусена. Димензије ових садница биле су од 2 до 3,5 m висине и 2 до 3,5 cm прсног пречника. Саднице су у расаднику биле густо посађене једна поред друге, тако да је за њихово вађење коришћен трактор са плугом који је са једне стране изорао земљу тако да при овом поступку жиле нису биле оштећене. Саднице пољског јасена из Расадника 'Жића' из Великог Шиљевоваца вађене су са бусеном. Висина садница је била од 4,5 до 6 m, а прсни пречници су од 3,5 до 4,0 cm. Саднице сађене на терену биле су старе 3 го-

дине.

Радови на пошумљавању релизовани су кроз следеће сукцесивне поступке: 1. припрема терена за пошумљавање, пошумљавање и 2. нега садног материјала. Приликом садње садница пољског јасена, на терену су сврдлом прављене рупе дубине 80 cm, а при садњи садница хроста лужњака, рупе су биле дубине 100 cm.

3. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА СА ДИСКУСИЈОМ

Све активности при пошумљавању на Ади Циганлији реализоване су у складу са планским документима и усаглашене са законском процедуром. Полазна документа која су се користила за рад на пошумљавању у ЈП Аде Циганлије су: Посебна основа за газдовање шумама за ГЈ Ада Циганлија (2004-2013), Измене и допуне Посебне основе за газдовање шумама за за ГЈ Ада Циганлија (2009-2013). Поред наведених докумената, реализација пошумљавања била је у складу са: Законом о шумама, Законом о репродуктивном материјалу шумског дрвећа и Законом о водама, Законом о заштити природе, Законом о заштити животне средине и свим осталим важећим законима који су у вези са пословима шумарства.

3.1. Пошумљавање храстом лужњаком

У последњих десет година највећи проценат радова на пошумљавањима у ЈП Ада Циганлија реализован са храстом лужњаком. Реализација обављених активности била је отежана чињеницом да расадничка производња није синхронизована са потребама пошумљавања на простору целе Србије због чега је било тешко наћи адекватан садни материјал.

У пошумљавању на туристичко – рекреативном делу Аде Циганлије лужњаком је пошумљена површина од 1 ha. Број садница којим је пошумљавано обављено је 215, од чега се примило 200 садница, односно 93,02% (табела 2). Димензије садница с обзиром на намену површине су биле веће од уобичајених које се саде при обнови економских шума лужњака..

Пошумљавање у зони заштите изворишта водоснабдевања обављено је у складу са „Стратегијом пошумљавања града Београда“ коју је донела Скупштина града Београда на седници одржаној 13. јуна 2011. године, а на основу члана 13. Закона о заштити животне средине. Пошумљавање је изведено на чистини од 14,30 ха, у оквиру одељења 10.

Терен на којем се пошумљавало претходно је коришћен за одлагање муља, односно талога из малог језера- таложника. Тај терен је сада песковит. У овом делу су се вршила и разна насипања када је преграђиван савски рукавац за потребе стварања вештачког језера.

Приликом избора врсте за пошумљавање и одређивања густине садње вршене су консултације са стручњацима са Шумарског факултета Универзитета у Београду и Секретаријата за заштиту животне средине градске управе града Београда. На основу свега наведеног прихваћен је предлог да се садња обави са храстом лужњаком. На терену су ископани педолошки профили и анализа узорака је обављена у педолошкој лабораторији Шумарског факулте-

Табела 2. Рекапитулација пошумљавања за храст лужњак у туристичко-рекреативном делу Аде Циганлије

Table 2. Recapitulation of reforestation with pedunculate oak in the tourist-recreation part of Ada Ciganlija

БРОЈ ПОСАЂЕНИХ САДНИЦА	215
БРОЈ ПРИМЉЕНИХ САДНИЦА	200
ПРОЦЕНАТ ПРИЈЕМА	93,02%
СУПСТИТУЦИЈА ВРСТА	0,60 ha
ПОШУМЉАВАЊЕ	0,40 ha
УКУПНА ПОВРШИНА	1,00 ha

та у Београду. На око 50 cm дубине била је приметна влага у песку. Профили су копани и прегледани у августу месецу 2011. године. Предложена густина садње је 700 садница по хектару, са размаком између садница око 3,80 m. Исто тако, предложено је да се саднице не саде шематски у редове, већ да шема садње, по могућству, симулира што природнији распоред природног обнављања. На основу ових параметара пошумљавања за површину од 3 ha било је потребно 2.100 садница. Овај број је смањен на 1.700 садница, из техничких разлога, с обзиром да су на једном делу површине инсталиране цеви водовода и канализације, везане за рени-бунаре.

Од наведеног броја посађених садница примило се 200 садница што у процентима износи 11,77% (табела 3). Саднице које су коришћене у пошумљавању овог дела газдинске јединице биле су од 2,00 до 3,50 m висине.

Табела 3. Рекапитулација пошумљавања за храст лужњак у зони заштите изворишта водоснабдевања на Ади Циганлији

Table 3. Recapitulation of reforestation with narrow-leaved ash in the tourist-recreation part of Ada Ciganlija

БРОЈ ПОСАЂЕНИХ САДНИЦА	1700
БРОЈ ПРИМЉЕНИХ САДНИЦА	200
ПРОЦЕНАТ ПРИЈЕМА	11,77%
СУПСТИТУЦИЈА ВРСТА	0,0 ha
ПОШУМЉАВАЊЕ	3, 00 ha
УКУПНА ПОВРШИНА	3, 00 ha

3.2. Анализа успеха пошумљавања храстом лужњаком

Према броју примљених садница, пошумљавање на туристичко – рекреативном делу Аде Циганлије било је знатно успешније него у пошумљавању зоне заштите водоизворишта. Различити успех при пошумљавању у овим зонама је условљен добрим делом у начину вађења садница у расаднику. Саднице, које су сађене у туристичко-рекреативном делу Аде Циган-

лије вађене су са бусеном и коренов систем је био очуван колико је то било могуће с обзиром на димензије садница. Саднице којима је пошумљавано у зони заштите изворишта водоснабдевања и ако су биле мањих димензија нису извађене са бусеном већ су у расаднику из леја вађене плитко, што је условило пресецање дела жила и тако, голог корена су транспортоване до места садње.

За успешно пошумљавање храстом лужњаком неопходно је да саднице буду веће старости и са обложеним кореном и квалитетно извађене због карактеристичне жиле срчанице. Саднице у расаднику су биле густо посађене. На 1m^2 се налазило око 20 садница. Пошумљавање, са шемом садње у којој је размака између садница 3,80 метара, раст и развој биљака се наставио у битно различитим условима у односу на расадник. С обзиром на то да су саднице свој јувенилни развој имале у повољним расадничким условима а да су пресађене на терен са различитим условима, може се сматрати да је то индуковало велику редукуцију броја биљака и слаб резултат пошумљавања. Велике суше током 2010. и 2011. године такође су лоше утицале на вегетацију и на успех пошумљавања.

Заливање посађених садница био је најзначајнији вид неге биљака, (слика 1). Саднице лужњака заливане су много више него што је то потребно када се користе за пошумљавање у знатно повољнијим условима. Међутим, количина коришћене воде за заливање условљена је редукованим кореновим системом садница и чињеницом да због песковитог терена атмосферска вода и воде из система заливања врло брзо понире.

Анализа пошумљавања указује на то да оно треба да буде најприближније природном обнављању, јер се обавља на теренима који одговарају стаништима природних шума лужњака. Пошумљавање храстом лужњаком треба усагласити са развојним фазама подмлатка, јер се у тој старости и врши пошумљавње (Крстић, М., 2006). На местима где се саде саднице лужњака, старости 5-7 година, саднице треба да се саде тако да услови треба да буду што сличнији онима у којима се развијају природне популације ове врсте. За саднице храста лужњака битно је да круна буде на светлости, дебло у сенци, а коренов систем на влажном. Приликом садње на теренима Аде Циганлије, само су испоштована прва два услова - у погледу круне и кореновог система који је у довољно влажном земљишту, с обзиром на константно заливање. Трећи услов, да дебло саднице буде у сенци, у пракси је теже изводљиво. У том случају би густина садница требало да буде већа, што би веома отежало заливање. Одсуство редовног и обилног заливања, с обзиром на сушу у протеклих неколико година, узроковало би сушење великог броја садница. Треба имати у виду да би саднице пољског јасена, граба и храста, као главне врсте, уколико би неколико година по садњи сасвим изостало заливање садница, тешко преживеле летње суше.

Успех пошумљавања је незадовољавајући јер је велики део површине остао непопуњен услед сушења садница због чега је неопходно извршити санацију. С обзиром на већ започете активности, попуно места на којима је

изостао пријем биљака треба што хитније попунити садницама храста лужњака. Набавку садног материјала треба обавити у истим расадницима у којима је материјал за претходне активности купљен. За пошумљавање на самој локацији, а у циљу постизања спонтаног природног амбијента, могу се у мањим групама или солитерно садити саднице и следећих врста: пољски јасен, бела топола, црна топола, бела врба.



Слика 1: Заливање садница храста лужњака у зони заштите изворишта водоснабдевања (фото В. Вукојевић)

Figure 1. Watering of pedunculate oak seedlings in the zone of water supply sources protection (photo V. Vukojević)

3.3. Пошумљавање пољским јасеном

Пољски јасен је врста којом је пошумљавано у туристичко – рекреативном делу Аде Циганлије на површини од 0,40 ha (слика 2.).

Укупно је посађено 163 саднице пољског јасена, од којих се примило 157 или 96,32 % (табела 4). Већи број садница је био без бусена али са квалитетно извађеним кореновим системом. Димензије садница су од 2,20 до 4,00 m, без бусена, са пречницима око 2,5 cm, док су димензије садница са бусеном од 4,50 до 6,00 m, са пречницима од 3,50 до 4,00 cm.



Слика 2. Површина пошумљена пољским јасеном (фото В. Вукојевић)
Figure 2. Area reforested with narrow-leaved ash in the tourist-recreation part of Ada Ciganlija (photo V. Vukojević)

Табела 4. Рекапитулација пошумљавања за пољски јасен у туристичко-рекреативном делу Аде Циганлије

Table 4. Recapitulation of reforestation with narrow-leaved ash in the tourist-recreation part of Ada Ciganlija

БРОЈ ПОСАЂЕНИХ САДНИЦА	163
БРОЈ ПРИМЉЕНИХ САДНИЦА	157
ПРОЦЕНАТ ПРИЈЕМА	96,32%
СУПСТИТУЦИЈА ВРСТА	0,12 ha
ПОШУМЉАВАЊЕ НА ЧИСТИНАМА	0,28 ha
УКУПНА ПОВРШИНА	0,40 ha

Начин садње није битно утицао на пријем садница јер је постигнут добар пријем садница јасена, без обзира на то да ли су саднице у моменту пресађење биле са бусеном или без њега. Резултати пријема садница пољског јасена указују на то да се са овом врстом може, обављати успешно пошумљавање и са садницама већих димензија без бусена. Међутим, узимајући у обзир

опште еколошке одлике површина на којима се садња обавља, као и њихову вишеструку намену, увек треба инсистирати на садњи биљака са бусеном, као предуслову за успешно пошумљавање.

4. ЗАКЉУЧЦИ

У пошумљавању на туристичко–рекреативном делу Аде Циганлије садницама храста луњака, пошумљена је површина од 1 ha. Број садница којим је пошумљавано износи 215, од тог броја примило се 200 садница, односно, 93,02%. Димензије садница, с обзиром на намену површине, биле су веће од стандардних димензија које се обично користе у природној обнови или вештачком подизању шума ове врсте. Висине садница кретале су се од 3,70 до 10,00 m, а прсни пречници од 4,00 до 9,00 cm.

У пошумљавању зоне заштите изворишта водоснадбевања пошумљена је површина од 3 ha. Укупно је посађено 1.700 садница храста лужњака, а примило се 200 садница, што у процентима износи 11,77%. Саднице које су коришћене у пошумљавању овог дела Газдинске јединице Ада Циганлија биле су од 2,00 до 3,50 m висине. Поређењем пошумљавања туристичко–рекреативног дела Аде Циганлије са пошумљавањем зоне заштите водоизворишта снабдевања, закључено је да је постигнут далеко већи успех пошумљавања на туристичко–рекреативном делу Аде Циганлије. Разлог за то је квалитетније вађење садница у расадницима. Саднице су вађене са бусеном и коренов систем је био очуван, колико је то било могуће, с обзиром на димензије садница, док саднице којима је пошумљавано у зони заштите изворишта водоснадбевања, иако много мањих димензија, нису извађене са бусеном већ са голим кореном и жиле су пресецање плитко.

За успешно пошумљавање храстом лужњаком неопходно је да саднице већих старости буду са бусеном и квалитетно извађене, због карактеристичне жиле срчанице.

Пошумљавање пољским јасеном, у туристичко – рекреативном делу Аде Циганлије, обављено је на површини од 0,40 ha. Укупан број садница који је коришћен је 163, а од тога се примило 157 садница или 96,32 %. Већи број садница је био без бусена, али са неоштећеним кореном јер је њихово вађење у расаднику правилно обављено. Димензија садница кретале су се од 2,20 до 4,00 m, без бусена, са пречницима око 2,5 cm, док су димензије садница са бусеном, од 4,50 до 6,00 m, са пречницима од 3,50 до 4,00 cm.

За разлику од садње храста лужњака, пошумљавањем пољским јасеном, постигнут је одличан пријем садница, како садњом биљака без бусена, тако и садњом садница сађених са бусеном. Може се закључити да је пољски јасен врста којом се успешно може извести пошумљавање коришћењем садница без бусена, већих димензија, уз констатацију да је увек сигурнији начин садње садница са бусеном.

ЛИТЕРАТУРА

- Алексић, П. (2005): Стање хрстових шума којима газдује ЈП“Србијашуме“. Шумарство бр.3. УШИТС. Београд (стр.155-170)
- Алексић, П., Јанчић, Г. (2009): Заштићена природна добра у ЈП“Србијашуме“. Шумарство бр.1-2. УШИТС. Београд (стр.109-126)
- Вукојевић, В.(2012): Стање и унапређење пошумљавања у ЈП Ада Циганлија. Мастер рад. (рукопис). Шумарски факултет. (стр. 1-70)
- Вучићевић, С. (2001): Шума и животна средина – значај шума. Београд. Шумарство 1-2. УШИТС. Београд. (стр.1-10)
- Живадиновић, В., Исајев Д. (2006): Проблеми газдовања шумама на подручју Београда. Шумарство бр. 3. УШИТС. Београд (стр.185-197)
- Живадиновић, В., Вукин, М. (2013): Историјат шума и стање шумског фонда на подручју Београда. Зборник радова. Семинар ‘Обнављање хрстових шума – Обнављање шума сладуна и цера’. Липовичка шума, октобар 2013. УШИТС. Београд. (стр. 25-38)
- Ђоровић, М, Исајев, В, Кадовић, Р. (2003): Системи антиерозионог пошумљавања и задржавања (монографија), Бања Лука (стр.177-301)
- Исајев, В., Туцовић, А., Матаруга, М. (1998): Унапређење технологије пошумљавања деградираних станишта. Зборник радова са Саветовања ‘Неки проблеми шума и вода и могућа решења’. Београд (стр.121-134)
- Исајев, В., Туцовић, А., Матаруга, М. (2000): Кључне етапе у процесу производње наменског садног материјала. Гласник Шумарског факултета 82, Београд
- Јовић, Н., Томић, З., Бурлица, Ч., Јовановић, Б., Јовић, Д., Грбић, П., Јовић, П., Јовковић, Р. (1998): Еколошке основе за пошумљавање необраслих површина средишње Србије. Београд.
- Јовановић, Б., Вукичевић, Е., Радуловић, С. (1984/а): Првобитна, постојећа и потенцијална природна вегетација Аде Циганлије са околином и вегетацијске карте. Гласник Шумарског факултета серија Ц Пејзажна архитектура 63. Београд. (стр.10-33)
- Јовановић, Б., Вукићевић, Е. (1984/б): Поливалентна функција зеленила и карте природне потенцијалне вегетације урбанизованих средина. Шумарство 5-6. ДИТ. Београд.
- Крстић, М. (2008): Гајење шума. Конверзије, мелорација и вештачко обнављање. Шумарски факултет Универзитета у Београду. УШИТС. Београд. (стр.328-340)
- Крстић, М. (2008): Начелна разматрања категоризације и узгојних потреба у шумама посебне намене. Шумарство 1-2. УШИТС. Београд. (стр. 111-126)
- Обрадовић, М., Станковић, Д., Обрадовић, С. (2007): Склад екологије и одрживог развоја. Шумарство 1-2. УШИТС. Београд. (стр. 107-115)
- Ранковић, Н., Кеча, Љ. (2007): Структура и валоризација социјалних функција шума. Шумарство 1-2. УШИТС. Београд. (стр. 93-106)
- (2004): Посебна основа газдовања шумама за ГЈ ‘Ада Циганлија’ (2004-2013). Шумарски факултет Универзитета у Београду. Београд. (стр. 13-17)

REFORESTATION IN PE 'ADA CIGANLIJA' BELGRADE

*Velimir Vukojević
Vasilije Isajev*

Summary

Reforestation in PE Ada Ciganlija is not a classical reforestation, because it is the case of forests with special functions both from the aspect of recreation function and from the aspect of water supply sources protection. Because of the situation in the field, the works on the establishment of new forests were performed with a greater quantity of planting material. The works on the reforestation of Ada Ciganlija can be divided into two parts: reforestation of the zone of tourist recreation centre and reforestation of the zone of water supply sources protection. The highest percent of reforestation works in PE Ada Ciganlija was performed with pedunculate oak seedlings. Pedunculate oak seedlings were produced in two nurseries - in PE Palić Ludaš, Subotica, and in the nursery JKP Temerin. The seedlings from the Palić nursery were 7 to 10 metres high, and the seedlings from Temerin nursery were 3.70 to 7 metres high. The age of planted seedlings was 5 years.

In the tourist-recreation part of Ada Ciganlija, pedunculate oak was planted on the area of 1 ha. The number of seedlings was 215, of which 200 seedlings survived, i.e. 93.02 %. In the zone of water supply sources protection, altogether 1700 pedunculate oak seedlings were planted of which 200 seedlings survived, which accounts for 11.77 %. Narrow-leaved ash was planted in the tourist-recreation part of Ada Ciganlija on the area of 0.40 ha. Seedling height was between 4.5 and 6 metres, and diameters were from 3.5 to 4.0. The seedlings planted in the field were 3 years old. Total number of planted seedlings was 163, of which 157 seedlings survived, or 96.32 %.

The reforestation was in agreement with the plan documents as follows: Special Forest Management Plan for FMU Ada Ciganlija (2004-2013) and Amendments to the Special Forest Management Plan for FMU Ada Ciganlija (2009-2013) harmonised with the Laws: Forest Law, Law on Reproductive Material of Forest Trees, Law on Water, Law on Nature Protection, Law on Environmental Protection, and all other valid Laws, related to forestry.