

INSTITUT ZA ŠUMARSTVO · INSTITUTE OF FORESTRY · BEOGRAD

ZBORNİK RADOVA

**COLLECTION
TOM 48-49**

Yu ISSN 0354-1894



**BEOGRAD
2003.**

INSTITUT ZA ŠUMARSTVO • INSTITUTE OF FORESTRY • BEOGRAD

ZBORNİK RADOVA

COLLECTION
TOM 48-49

Yu ISSN 0354-1894



BEOGRAD
2003.

INSTITUT ZA ŠUMARSTVO – BEOGRAD

Za izdavača:

Dr MILOŠ KOPRIVICA

•

Redakcioni odbor:

Dr VLADIMIR LAZAREV

Dr MILOŠ KOPRIVICA

Dr MIHAILO RATKNIĆ

Dr RADOVAN NEVENIĆ

Dr LJUBINKO RAKONJAC

Dr MARA TABAKOVIĆ-TOŠIĆ

•

Glavni i odgovorni urednik

Dr MARA TABAKOVIĆ-TOŠIĆ

•

Lektor:

MILUTIN VUJOVIĆ, novinar

•

Prevod na engleski:

Mr ANA TONIĆ

•

Svi radovi su recenzirani

•

Unos, priprema i računarski slog:

BOJANA SAVIĆ

•

Tiraž:

250 primeraka

Štampa: "Želnid", Beograd, Nemanjina 8

SARDŽAJ • CONTENTS

Pero Radonja, Zoran Popović

- MODELIRANJE RASTA DUŽINE GRANA ODBAČENIH PAROGOVA JELENA (*Cervus elaphus* L.) NA PODRUČJU VELIKOG JASTREPCA
• A modeling of the length of the red deer (*Cervus elaphus* L.) discarded antlers in the region of Veliki Jastrebac5

Zoran Popović, Miloš Beuković, Dragan Gačić, Nenad Novaković

- REZULTATI GAZDOVANJA POPULACIJOM JELENSKE DIVLJAČI (*Cervus elaphus* L.) • Results of deer (*Cervus elaphus* L.) management15

Zagorka Tomić, Ljubinko Rakonjac

- ILIRSKI POJAS BUKVE, JELE I SMRČE (*Piceo-Fago-Abietetum* Čol. 65) U JUGOZAPADNOJ SRBIJI • Ilirski pojas bukve, jele i smrče (*Piceo-Fago-Abietetum* Čol. 65) u jugozapadnoj Srbiji23

Zoran Miletic, Milorad Veselinović, Snežana Stajić

- UTICAJ SUPSTITUCIJE BUKOVE SASTOJINE KULTUROM DUGLAZIJE NA ERODIBILNOST ZEMLJIŠTA • Effect of beech stand substitution by Douglas-fir plantation on soil erodibility35

Zoran Miletic, Milun Topalović, Vlado Čokeša

- PROMENE SADRŽAJA PRISTUPAČNIH OBLIKA NAJVAŽNIJIH BIOGENIH ELEMENATA U ZEMLJIŠTU POSLE SUPSTITUCIJE BUKOVIH SASTOJINA SMRČOM I JELOM • Changed contents of available forms of the most important biogenic elements in the soil after the substitution of beech stands with spruce and fir44

Milorad Veselinović, Vesna Golubović-Čurguz

- PRODUKCIJA BIOMASE NEKIH TRAVNIH VRSTA NA DEPOSOLU REIK KOLUBARA • Biomass production of some grass species on REIK Kolubara55

Tomislav Stefanović, Svetlana Bilibajkić, Sonja Braunović

- ANALIZA ODNOSA MERENIH I SRAČUNATIH VRDNOSTI GUBITAKA ZEMLJIŠTA U USLOVIMA EKSPERIMENTALNE STANICE RALJA
• Analysis of measured and calculated soil loss ratio in conditions of experimental station Ralja61

Miroslava Marković

- GLJIVA SHIITAKE I NJENE VIŠENAMENSKE FUNKCIJE
• Fungus Shiitake and it's multiple functions69

<i>Tomislav Stefanović, Radovan Nevenić, Svetlana Bilibajkić, Nenad Marković</i> ISTRAŽIVANJE I OCENA PRA'ENJA EFEKATA VAZDUŠNIH ZAGAĐENJA NA ŠUME U OKVIRU PROGRAMA EU - ICP FORESTS • Study and assessment of monitoring air pollution effects on forests within the Program EU -ICP Forests.....	79
<i>Dejan Mitrović, Bratislav Matović</i> PROJEKCIJA TEHNOLOGIJE KORIŠĆENJA DRVETA U VEŠTAČKI PODIGNUTIM SASTOJINAMA CRNOG I BELOG BORA NA PEŠTERSKOJ VISORAVNI • Projection of wood utilisation technology in artivicially established stands of Austria pine and Scots pine on Pešterska visoravan	88
<i>Miroslava Marković, Mara Tabaković-Tošić</i> EPIKSILNE GLJIVE - RAZARAČI DRVETA U IZDANAČKIM BUKOVIM ŠUMAMA ISTOČNE SRBIJE • Epixylous fungi - wood decaying fungi in coppie beech forests in East Serbia.....	96
<i>Pero Radonja</i> PREGLED POSTIGNUTIH VISINA DUGLAZIJE U SRBIJI GRUPISANIH PREMA NADMORSKIM VISINAMA ZASADA • A review of the reached heights of Douglas-fir in Serbia grouped with regard to the altitudes of the stands	104
<i>Pero Radonja</i> MONITORING UTICAJA NADMORSKE VISINE POREKLA PROVENIJENCIJA DUGLAZIJE NA VISINU KULTURA • Monitoring of an effect of origine altitude of Douglas-fir proveniencies on plant height	115

UDK 630*443+222

Stručni rad

EPIKSILNE GLJIVE - RAZARAČI DRVETA U IZDANAČKIM BUKOVIM ŠUMAMA ISTOČNE SRBIJE

Miroslava Marković, Mara Tabaković-Tošić

Izvod: Ispitivanja su vršena u izdanačkim bukovim šumama 2003. na području ŠG Boljevac. Konstatovane su *Fomes fomentarius* (Fr.) Kicx i *Lenzites trabea* (Pers.) Fr, koje imaju najveći značaj, zatim *Ceriporia reticulata*, *Cerocorticium molare*, *Coriolus versicolor* (Fr.) Quél., *Polyporus squamosus* (Huds.) Fr. *Schizophyllum commune* Fr. i *Trechispora farinacea* na dubećim stablima koja su fiziološki oslabljena i *Hypoxylon nummularium* Bull. ex Fr., *Panellus serotinus*, *Stereum hirsutum* (Willd.) Pers., *Pseudotremetes gibbosa* (Pers.) Fr. i *Pseudotremetes hirsuta* na panjevima i ležavini. Ukazano je i na neke mogućnosti primene zaštite protiv ovih organizama.

Ključne reči: izdanačka bukva, epiksilne gljive, sušenje, zaštita.

EPIXYLOUS FUNGI – WOOD DECAYING FUNGI IN COPPICE BEECH FORESTS IN EAST SERBIA

Abstract.- Coppice beech forests were studied in the area of MU Boljevac in 2003. The most significant identified fungi were: *Fomes fomentarius* (Fr.) Kicx and *Lenzites trabea* (Pers.) Fr, then *Ceriporia reticulata*, *Cerocorticium molare*, *Coriolus versicolor* (Fr.) Quél., *Polyporus squamosus* (Huds.) Fr. *Schizophyllum commune* Fr. and *Trechispora farinacea* on physiologically weakened standing trees and *Hypoxylon nummularium* Bull. ex Fr., *Panellus serotinus*, *Stereum hirsutum* (Willd.) Pers., *Pseudotremetes gibbosa* (Pers.) Fr. and *Pseudotremetes hirsuta* on the stumps and litter. Some possibilities of protection against these organisms were pointed out.

Key words: coppice beech, epixyloous fungus, dying, protection.

Mr Miroslava Marković, dr Mara Tabaković-Tošić, Institut za šumarstvo, Beograd.

*Istraživanja su delom finansirana od strane MNTR Republike Srbije po Projektu BTN.6.1.0.7232.A: Proizvodnja drveta u izdanačkim bukovim šumama za zadovoljenje narastajućih potreba tržišta.

1. UVOD

Srbija je zemlja lišćarskih vrsta drveća (90,1%), od kojih je bukva najrasprostranjenija (u ukupnom drvnom fondu po zapremini učestvuje sa 50,4%), a mešovite šume bukve i hrastova čine više od 2/3 ukupnog šumskog fonda Srbije (Jović *et al.*, 1992). U mešovitim sastojinama, osim sa hrastom, bukva se najčešće javlja sa jelom i smrčom, koje su na optimalnim staništima vrlo visokog kvaliteta. U Srbiji visoke bukove šume (Tomanić, 1993) zauzimaju površinu od 297.616 ha, a izdanačke 106.707 ha. Od svih izdvojenih bukovih šuma u Srbiji, najrasprostranjenija i ekološki najvrednija je planinska bukova šuma *Fagetum montanum* (Jovanović, 1953). Ova zajednica u fondu bukovih šuma učestvuje sa 80–85%, što ukazuje na značaj proučavanja ovih šuma u Srbiji. S druge strane, bukva kod nas pokazuje i široku ekološku valencu za niz životnih faktora. Ona se javlja u različitim klimatskim područjima Srbije, nastanjujući različita staništa (Mišić, 1957). Raste na nadmorskim visinama od 100 m u okolini Negotina i Đerdapa, pa do 2000 m na Prokletijama.

Iz ovoga, nesumnjivo, proizilazi veoma veliki privredni, šumsko uzgojni i zaštitni značaj bukovih šuma za šumarstvo Srbije, pa se s pravom može konstatovati da je bukva danas, a to mora ostati i u budućnosti, naša glavna vrsta drveća. To zahteva i značajno poboljšanje tehnološkog procesa eksploatacije, prerade i zaštite bukovog drveta.

Pojava suhovrhosti, raznih oboljenja, propadanja i sušenja bukve je posledica prekomernih seča i narušavanja biološke ravnoteže. Delimičan ili potpun prekid sklopa omogućava prodor svetlosti u parter sastojine, tako da jaka insolacija deluje štetno na otkrivena stabla i zemljište. Kao posledica direktne insolacije javlja se upala kore, pa kora i kambijum sa jugozapadne strane izumiru (kora otpada, drvo se suši i puca). Tako se stvaraju uslovi za prodor gljiva u susedna živa tkiva izazivajući njihovu smrt. Upala kore izaziva i parcijalan prekid ascendentnih sokova i poremećaja vodnog režima u biljci, što za posledicu ima nedostatak vode u tkivima, koja se najpre manifestuje u vrhu krune u vidu suhovrhosti. U takvoj situaciji invazija gljiva i insekata počinje od vrha ili se kombinuje sa već ostvarenom invazijom preko upale kore.

U mnogim slučajevima, drveće oštećeno abiotičkim fenomenima, preživljava ukoliko nije naknadno napadnuto biotičkim agensima. Tako ispitivanje uticaja gljiva kao dominantnih faktora u sušenju bukve, potvrđuje mišljenje da biotički faktori imaju vrlo aktivnu ulogu u destrukciji šuma, iako ne moraju biti primarni.

Kao što je poznato, bukovo drvo i pored dobrih tehničkih i tehnoloških osobina, predstavlja i odličnu hranljivu podlogu za razvoj mnogih parazitnih i saprofitnih organizama (pre svega gljiva), jer je biološki neotporno. Tako su Hogg, Barbara i Hudson (1966) konstatovali 21 vrstu patogenih gljiva na lišću bukve, zatim po Moscan i Negru (1962) na granama se javlja 54 vrste gljiva koje utiču na fiziološko slabljenje i smanjenje vitalnosti stabala, a na sta-

blima je registrovano 77 prouzrokovaca truleži. Marinković i Šmit (1995) navode 56 vrsta tipičnih destruktora drvene membrane bukovog drveta.

U ovom radu dat je prikaz nekih najvažnijih prouzrokovaca akutnog i hroničnog sušenja izdanačkih bukovih šuma i ukazano je na neke mogućnosti primene zaštite protiv ovih organizama.

2. MATERIJAL I METOD RADA

Ispitivanja su izvršena oktobra 2003. godine, na području ŠG Boljevac, u GJ Čestobrodica, od. 3, na tri lokaliteta (polje VIII, IX i IX/2) i u GJ Gari – Crni Vrh, od. 10, na dva lokaliteta (polje V/1 i V/2). Najvažnije orografske i stanišne karakteristike navedenih lokaliteta prikazane su u tabeli 1.

Tabela 1. *Osnovne orografske karakteristike ispitivanih lokaliteta*

	GJ Čestobrodica, od. 3 Serija VIII, IX Polje VIII, IX, IX/2	GJ Gari - Crni vrh, od.10 Serija V Polje V/1, V/2
Nadmorska visina	600-650 m	750 m
Ekspozicija	N, NE	NE
Nagib terena	10-15°	zaravnjen teren, do 8°
Geološka podloga	crveni peščar	krečnjak
Tip zemljišta	kiselo smeđe	posmeđena rendzina
Fitocenoza	<i>Fagetum montanum</i>	<i>Fagetum montanum</i>
Starost sastojine	oko 60-70 godina	oko 60-70 godina

Kontrola prisustva i intenziteta napada pojedinih epiksilnih gljiva vršena su primenom metoda uobičajenih za istraživanja ove prirode.

3. REZULTATI RADA I DISKUSIJA

Na istraživanim lokalitetima konstatovano je više uzročnika destrukcije bukovog drveta, od kojih neki imaju veći značaj jer napadaju živa i vitalna stabla, neki se javljaju samo na fiziološki oslabljenim stablima kao paraziti slabosti, a neki, manjeg značaja (pravi saprofiti), razvijaju se samo na panjevima i ležavini. Kostatovane epiksilne gljive, po lokalitetima i intenzitetu napada, prikazane su u tabeli 2.

Sve pomenute gljive razvijaju se u bukovom drvetu, ali njihova uloga u destrukciji drvene membrane, a samim tim i značaj, nisu isti. Izvestan broj navedenih organizama naseljava zdravo drvo kao primarni organizmi, dok se druge razvijaju u drvetu koje je već zahvaćeno destruktivnim procesima i izazivaju njegovo dalje i konačno razlaganje.

Tabela 2. *Vrste i intenzitet napada epiksilnih gljiva, po klasifikaciji UN/ECE FAO, u istraživanim izdanačkim bukovim šumama istočne Srbije u jesen 2003. godine*

Vrsta gljiva	GJ, odelenje, Polje	Intenzitet napada (po hektaru)		
		slab - do 10%	srednji - 10-25%	jak - 25-60%
<i>Ceriporia reticulata</i>	GJ Čestobrodica, od.3, Polje IX		×	
<i>Cerocorticium molare</i>	GJ Čestobrodica, od.3, Polje IX	×		
<i>Coriolus versicolor</i> (Fr.) Quél.	GJ Čestobrodica, od.3, Polje IX		×	
	GJ Gari - Crni Vrh, od.10, Polje V/1		×	
	GJ Gari - Crni Vrh, od.10, Polje V/2		×	
<i>Fomes fomentarius</i> (Fr.) Kicx.	GJ Čestobrodica, od.3, Polje IX/2		×	
<i>Hypoxylon nummularium</i> Bull. ex Fr.	GJ Čestobrodica, od.3, Polje IX	×		
	GJ Gari - Crni Vrh, od.10, Polje V/1		×	
	GJ Gari - Crni Vrh, od.10, Polje V/2	×		
<i>Lenzites trabea</i> (Pers.) Fr.	GJ Čestobrodica, od.3, Polje VIII		×	
<i>Polyporus squamosus</i> Huds.	GJ Gari - Crni Vrh, od.10, Polje V/1	×		
	GJ Gari - Crni Vrh, od.10, Polje V/2	×		
<i>Panellus serotinus</i>	GJ Čestobrodica, od.3, Polje VIII		×	
<i>Pseudotrametes gibbosa</i>	GJ Čestobrodica, od.3, Polje VIII			×
	GJ Čestobrodica, od.3, Polje IX		×	
	GJ Čestobrodica, od.3, Polje IX/2		×	
<i>Pseudotrametes hirsuta</i>	GJ Gari - Crni Vrh, od.10, Polje V/1	×		
	GJ Gari - Crni Vrh, od.10, Polje V/2		×	
<i>Stereum hirsutum</i> (Willd.) Pers.	GJ Čestobrodica, od.3, Polje IX/2			×
<i>Schizophyllum commune</i> Fr.	GJ Gari - Crni Vrh, od.10, Polje V/2		×	
<i>Trechispora farinacea</i>	GJ Čestobrodica, od.3, Polje VIII	×		
	GJ Čestobrodica, od.3, Polje IX	×		

Tako prva kategorija gljiva ima najveći značaj, jer napada zdravo drvo, a svoj razvoj nastavlja na posečenom drvetu i tu spadaju *Fomes fomentarius* (Fr.) Kick i *Lenzites trabea* (Pers.) Fr. Ove gljive preko mehaničkih oštećenja koloniziraju vitalna, dubeca stabla i izazivaju centralnu trulež. Druga kategorija obuhvata one vrste koje prve naseljavaju sveže trupce, fiziološki oslabljena stabla i izumrle delove živih stabala (upala kore) i tu se mogu svrstati *Ceriporia reticulata*, *Cerocorticium molare*, *Coriolus versicolor* (Fr.) Quél., *Polyporus squamosus* Huds. i *Trechispora farinacea*, dok se na panjevima i ležavini javljaju *Hypoxylon nummularium* Bull. ex Fr., *Panellus serotinus*, *Pseudotrametes gibbosa*, *Pseudotrametes hirsuta*, *Schizophyllum commune* Fr. i *Stereum hirsutum* (Willd.) Pers., koje u koneksiji sa drugim vrstama izazivaju potpunu dekompoziciju drvene mase.

Ove vrste gljiva nisu karakteristične samo za bukovo drvo, već se razvijaju i u drvetu drugih lišćara i četinarara. Neke među njima imaju pravi kosmopolitski karakter, ali su ovom prilikom posmatrane samo kao prouzrokovajući promena u bukovom drvetu (na primer *Schizophyllum commune* Fr.).

Pored navedenih vrsta gljiva, koje spadaju u kategoriju tipičnih destruktora drvene membrane bukovog drveta (za svoju ishranu koriste osnovne konstituente drvene membrane – celulozu, hemicelulozu i lignin), na bukovim sortimentima u šumi, konstatovane su i druge vrste gljiva, čija je aktivnost ograničena na površinsko ili dubinsko obojavanje drvnih tkiva. Ove gljive za ishranu koriste samo ćelijski sadržaj (rastvorljivi skrob, slobodne šećere i sl.), tako da praktično ne utiču na promenu (smanjenje) fizičkih i mehaničkih svojstava, ali jako utiču na smanjenje estetskih svojstava drveta. Iz ove kategorije registrovane su *Penicillium* i *Aspergillus* vrste koje izazivaju plesnivost i površinsko obojavanje drveta.

U istraživanim sastojinama konstatovan je veći broj panjeva, ležavine, kao i jako fiziološki oslabljena stabla, što predstavlja neprekidnu mogućnost pojave i širenja zaraza. Iz svega iznetog, neophodno je da se u narednom periodu daleko više pažnje posveti sanitarno-uzgojnim merama, radi zaštite izdanačkih bukovih sastojina.

3.1 Mere borbe protiv izazivača propadanja bukve u šumi

Zdravstveno stanje bukovih šuma, ispoljeno pojavom sporofora i reproduktivnih organa gljivičnih organizama, umnogome zavisi od klimatskih prilika u toku godine. Kišovito i vlažno vreme favorizuje aktivnost gljiva i njihovo plodonošenje, pa se proleće i jesen mogu označiti kao periodi pojačanog plodonošenja gljiva.

Inkubacija gljiva koje naseljavaju vitalna stabla traje dugo, primarni simptomi se manifestuju na površini, što otežava dijagnozu, a reproduktivni period (pojava sporofora) može da se produži na deceniju i više. Neka novija

istraživanja potvrđuju pretpostavku da inkubacija i reprodukcioni ciklus (pod određenim uslovima) mogu da budu i znatno kraći nego što se navodi u literaturi.

Brojnost vrsta i fruktifikacija gljiva zavisi, u prvom redu, od higijene sastojine, a zatim od sastava i kvaliteta šume i staništa. Sanitarne i druge fitosani-tetske mere koje se u šumama sprovode (ili ne sprovode) imaju svakako najviše uticaja na opšte zdravstveno stanje šume, što se svakako kasnije odražava na stanje trupaca na šumskim i pilanskim stovarištima. To znači, da se redovnim sanitarnim sečama, uklanjanjem ležavine i čišćenjem panjeva, izvor zaraza svodi na najmanju meru ili eliminiše, čime se zdravstveno stanje tako osetljive vrste kao što je bukva, znatno popravlja.

Za uspešno saniranje zdravstvenog stanja bukovih šuma neophodno je pre svega, da sastojinsko i zdravstveno stanje bude snimljeno za svako odeljenje posebno. Kartiranje napadnutih delova šuma po intenzitetu sušenja, omogućava izradu planova sanitarno-uzgojnih seča, s tim da se doznaka izvodi u dve faze. Prvo se doznaju stabla za sanitarni sek, a zatim za uzgojni sek (u skladu sa stanjem sastojine i projektovanom strukturom). Ovi kriterijumi obuhvataju sve faze patoloških promena koje se lako prepoznaju po spoljnim simptomima. Za seču se doznaju potpuno suva stabla i stabla u odmaklim fazama sušenja.

Naravno, da bi osnovni cilj sanitarnih seča bio ostvaren, neophodna je tačna dijagnoza dinamike razvoja patoloških procesa (brzine sušenja). Iskustva su pokazala da se sa dovoljnom tačnošću može predvideti tok ovih promena za rok od 3 do 5 godina. Tako se ostvaruju tri osnovna razloga sanitarnih seča: fitosani-tetski, biološki i ekonomski.

U novije vreme, među šumarskim stručnjacima sve više sazreva svest o potrebi primene integralne zaštite, koja se definiše kao skup metoda i sredstava za zaštitu šuma, koje se u pojedinim konkretnim slučajevima mogu primeniti, a pri čemu se one međusobno kombinuju, dopunjuju i usavršavaju (L a z a r e v, Mihajlović, Karadžić, 2003).

4. ZAKLJUČAK

Ispitivanja pojave i inteziteta napada važnijih vrsta epiksilnih gljiva i njihovog uticaja na zdravstveno stanje izdanačkih bukovih šuma u 2003. godini, izvršena su na području ŠG Boljevac, u GJ Čestobrodica, od. 3, na tri lokaliteta (polje VIII, IX i IX/2) i u GJ Gari - Crni Vrh, od. 10, na dva lokaliteta (polje V/1 i V/2).

Najveći značaj u izdanačkim šumama bukve istraživanog područja imaju gljive koje napadaju zdravo drvo, a svoj razvoj nastavljaju na posečenom drvetu – *Fomes fomentarius* (Fr.) Kicx i *Lenzites trabea* (Pers.) Fr. Na dubećim stablama koja su fiziološki oslabljena javljaju se paraziti slabosti, od kojih su kon-

statovane *Ceriporia reticulata*, *Cerocorticium molare*, *Coriolus versicolor* (Fr.) Quél., *Polyporus squamosus* (Huds.) Fr., *Schizophyllum commune* Fr. i *Trechispora farinacea*, dok se na panjevima i ležavini javljaju *Hypoxylon nummularium* Bull. ex Fr., *Panellus serotinus*, *Stereum hirsutum* (Willd.) Pers., *Pseudotrametes gibbosa* (Pers.) Fr. i *Pseudotrametes hirsuta*, koje u koneksiji sa drugim vrstama izazivaju potpunu dekompoziciju drvene mase.

Takođe, na ležavini je registrovano prisustvo i *Penicillium* i *Aspergillus* vrsta, koje izazivaju plesnivost i površinsko obojavanje drveta.

Brojnost vrsta i fruktifikacija gljiva zavisi u prvom redu od higijene sastojine, a zatim od sastava i kvaliteta šume i staništa. Fitosanitetske mere koje se provode u šumama imaju svakako najviše uticaja na opšte zdravstveno stanje šume, što se svakako kasnije odražava na stanje trupaca na šumskim i pilanskim stovarištima. To znači da se odgovarajućim preventivnim merama – redovnim sanitarnim sečama, održavanjem sklopa, sprečavanjem ozleđivanja stabala prilikom seče i izvoza, uklanjanjem ležavine i čišćenjem panjeva – izvor zaraza svodi na najmanju meru ili eliminiše, čime se zdravstveno stanje tako osetljive vrste, kao što je bukva, znatno popravlja.

Neophodno je, pre svega, da sastojinsko i zdravstveno stanje bude snimljeno za svako odeljenje posebno. Kartiranje napadnutih delova šuma po intenzitetu sušenja, omogućava izradu planova sanitarno – uzgojnih seča. Prvo se doznaju stabla za sanitarni sek, a zatim za uzgojni sek (u skladu sa stanjem sastojine i projektovanom strukturom). Ovi kriterijumi obuhvataju sve faze patoloških promena koje se lako prepoznaju po spoljnim simptomima. Za seču se doznaju potpuno suva stabla, stabla sa odmaklim fazama sušenja, kao i stabla sa početnim znacima sušenja, ako je hloroza lišća izražena.

U istraživanim sastojinama konstatovan je veći broj panjeva, ležavine, kao i jako fiziološki oslabljena stabla, što predstavlja neprekidnu mogućnost pojave i širenja zaraza. Iz svega iznetog, neophodno je da se u narednom periodu daleko više pažnje posveti sanitarno – uzgojnim merama, radi zaštite izdanačkih bukovih sastojina.

LITERATURA

- Cartwright, K.St.G., Findlay, W.P.K. (1946): Decay of timber and its prevention. Forest Products Research Laboratory, London.
- Gerrit, J.K., (1996): Mushroom encyclopaedia. Rebo Productions, Lisse.
- Jovanović, B. (1991): Dendrologija. Naučna knjiga, Beograd.
- Jović, D., Tomanić, L., Banković, S. (1992): Šumski fond. Šumarstvo i prerada drveta u Srbiji kroz vekove. Savez inženjera i tehničara šumarstva i industrije za preradu drveta Srbije, AŠ Delo, Beograd, str. 10-22.
- Lazarev, V. (1974): Sukcesija, koneksija i interakcija mikroorganizama prouzrokovala truleži bukovog drveta. Radovi Šumarskog fakulteta u Sarajevu, knjiga 5, Sarajevo, 3:85-101.

- Lazarev, V., Karadžić, D. (1994): Fitopatološki problemi u izdanačkim prirodnim sastojinama bukve u Srbiji. Zbornik rezimea Trećeg jugoslovenskog kongresa o zaštiti bilja, Vrnjačka Banja, str. 178.
- Lazarev, V., Mihajlović, Lj., Karadžić, D. (2003): Mogućnost primjene integralne zaštite u šumarstvu. Zbornik radova sa naučnog skupa "Perspektive razvoja šumarstva", Banja Luka, str. 52-63.
- Mirić, M., Schmidt, O. (1992): Ishrana nekih steroidnih gljiva. Glasnik Šumarskog fakulteta br. 74, Univ. u Beogradu, Beograd, str. 111-115.
- Mišić, V. (1957): Varijabilitet i ekologija bukve u Jugoslaviji. Biološki institut NR Srbije, knjiga I, Beograd.
- Ostojić, D. (2002): Nega bukovih šuma na Čestobrodici. Zadužbina Andrejević, Posebno izdanje, Beograd.
- Rayner, A.D.M., Boddy, L. (1998): Fungal decomposition of wood, Its biology and ecology. A Wiley - Interscience Publication, Avon.
- Stojanović, Lj., Krstić, M. (2000): Gajenje šuma III. Šumarski fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd, str. 1-250.
- Tomić, Z. (1992): Šumske fitocenoze Srbije. Šumarski fakultet, Beograd, str. 26.
- Šmit, S., Marinković, P. (1995): Uticaj staništa, ekspozicije, dobnih razreda na zdravstveno stanje i kvalitet bukovih sastojina. Zbornik radova, Institut za šumarstvo, tom 38-39, Beograd.
- ***** (1972): Elaborat: Zaštita šuma i drveta od štetočina i bolesti, teme: Proučavanje najvažnijih bolesti bukve, Proučavanje prouzrokovača truleži i obojenosti bukovog drveta, proizvoda bukovog drveta i mere zaštite. Institut za šumarstvo i drvnu industriju, Beograd.

EPIXYLOUS FUNGI - WOOD DECAYING FUNGI IN COPPICE BEECH FORESTS IN EAST SERBIA

Miroslava Marković
Mara Tabaković-Tošić

Summary

Taking into account the high silvicultural and protective significance of beech forests, and on the other hand beech susceptibility to many parasitic and saprophytic organisms, this paper presents the study of some of the most important agents of acute and chronic dying of coppice beech forests, as well as the possibilities of protection against these organisms. The study was performed during 2003 in the area of Forest Estate Boljevac, in MU Čestobrodica, at three localities out of three and in MU Gari - Crni Vrh, at two out of ten localities. The following fungi were identified *Fomes fomentarius* (Fr.) Kicx and *Lenzites trabea* (Pers.) Fr, as the most significant fungi, then *Ceriporia reticulata*, *Cerocorticium molare*, *Coriolus versicolor* (Fr.) Quél., *Polyporus squamosus* (Huds.) Fr. *Schizophyllum commune* Fr. and *Trechispora farinacea* on physiologically weakened standing trees and *Hypoxylon nummularium* Bull. ex Fr., *Panellus serotinus*, *Stereum hirsutum* (Willd.) Pers., *Pseudotrametes gibbosa* (Pers.) Fr. and *Pseudotrametes hirsuta* on the stumps and litter. Some possibilities of protection against these organisms were pointed out.

Recenzent: dr Vladimir Lazarev, Institut za šumarstvo, Beograd.

CIP - Каталогизacija y publikaciji
Народна библиотека Србије, Београд

630+674

ZBORNİK radova / Institut za šumarstvo
= Collection / Institute of forestry ;
glavni i odgovorni urednik Mara
Tabaković-Tošić. - 1991, t. 34/35 . -
Beograd : Institut za šumarstvo, 1991-
(Beograd : Želnid). - 24 cm

Nastavak publikacije: Zbornik radova -
Institut za šumarstvo i drvnu industriju =
ISSN 0351-9147
ISSN 0354-1894 = Zbornik radova - Institut
za šumarstvo
COBISS.SR-ID 27739138