

OK 443.3 : 172.8 *Cryphonectria parasitica* : 252 : 414:

Lb.: bolezen dreva, kostanjev rak, *Cryphonectria parasitica*, preveršeni ukrepi,
uvoz lesa, kakovost lesa



GOZDARSKI INŠTITUT SLOVENIJE

Slovenian Forestry Institute
Večna pot 2, 1000 Ljubljana, Slovenija
tel: + 386 01 200 78 00 / fax: + 386 01 257 35 89

ln=5428

ID=984742

P 531

Poročevalska, diagnostična in
prognostična služba za varstvo gozdov
Gozdarski inštitut Slovenije in Gozdarski oddelek BF
Večna pot 2
1000 Ljubljana

Uprava RS za varstvo rastlin in semenarstvo
Dunajska 58
Ga. Mojca Celar
1000 Ljubljana



**Zadeva: Ukrepi pri uvozu lesa pravega kostanja (*Castanea sativa* Mill.), ki zmanjšujejo
verjetnost vnosa kostanjevega raka (*Cryphonectria parasitica* (Murrill) Barr) v
Slovenijo.**

V zvezi s sestankom o problemih uvoza kostanjevega lesa v Slovenijo, ki je bil dne 8. 3. 2002 na Upravi za varstvo rastlin, MKGP, pošiljamo našo oceno ustreznosti ukrepov, ki so bili na sestanku obravnavani kot možni in nekaj dodatnih razmišljanj. Potek in zaključki sestanka so podrobno navedeni v »Zapisnik sestanka glede uvoza kostanjevega lesa za predelavo v Taninu Sevnica«, številka 327-01-31/2002, ki ga je sestavila Mojca Celar.

Tovarna Tanin, Sevnica, uvaža kostanjev les z lubjem za pridobivanje tanina. Vzorec skorje pravega kostanja, odvzet 5. 3. 2002 na mejnem prehodu Obrežje, je vseboval karantensko bolezen *C. parasitica* in najverjetneje je tudi večina drugih uvoženih pošilk okuženih s to glivo. Tovarna Tanin namerava v prihodnjih letih iz Hrvaške in Bosne in Hercegovine uvažati 20.000 – 30.000 t kostanjevega lesa z lubjem na leto.

Kot izhodišče za presojo ukrepov upoštevamo naslednja dejstva, ki izhajajo iz dosedanjega splošnega vedenja o kostanjevem raku:

- 1) Z izredno strogimi karantenskimi ukrepi v 50. letih prejšnjega stoletja niso uspeli preprečiti razširitve kostanjevega raka po celotnem arealu pravega kostanja pri nas, niti kjerkoli drugje v Severni Ameriki in Evropi, kjer so razširjeni občutljivi gostitelji bolezni. Kostanjev rak je povzročil doslej najobsežnejšo epifitocijo v gozdarstvu v svetovnem merilu.
- 2) Hipovirulenca je pojav zmanjšane patogenosti glive zaradi okužbe z virusom RNA, pojav je prenosljiv med kompatibilnimi osebki *C. parasitica*. Hipovirulentne okužbe so se v Sloveniji pojavile v 60. letih prejšnjega stoletja, danes je pojav izredno močno, vendar neenakomerno razširjen po celotnem arealu pravega kostanja pri nas. Sušenja kostanja

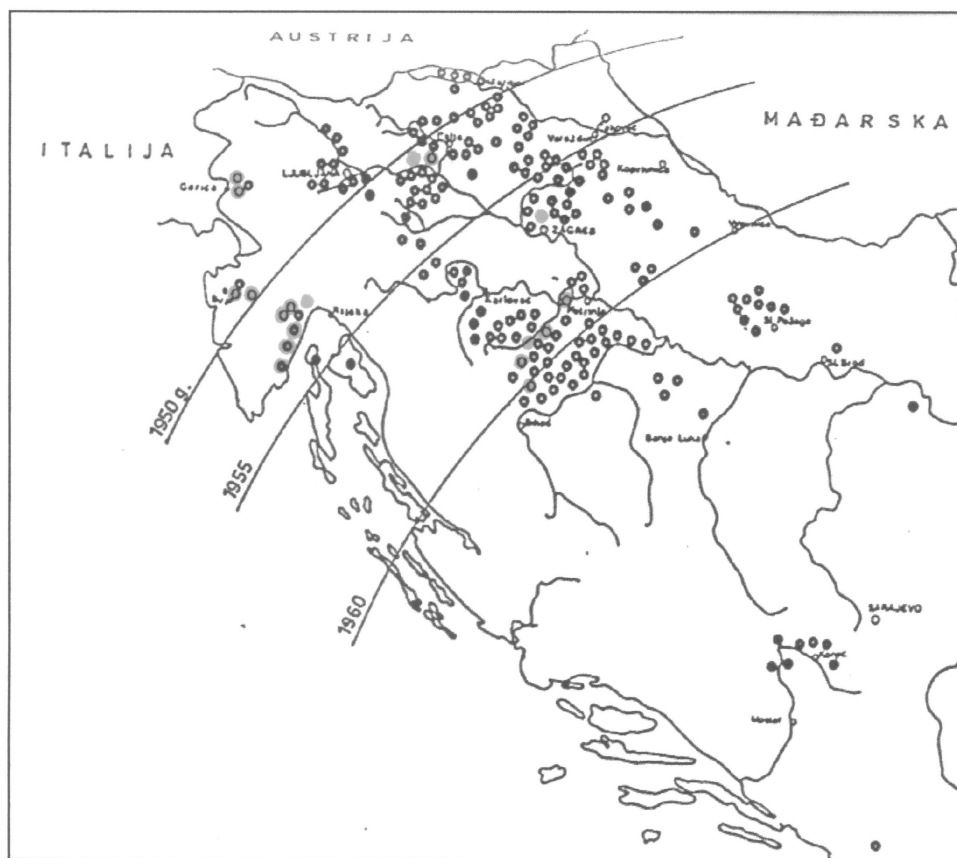
zaradi kostanjevega raka je manj kot na začetku epifitocije, hipovirulenca je naravni dejavnik, ki uspešno zmanjšuje destrukcijski vpliv bolezni na pravi kostanj.

- 3) EU in naša zakonodaja obravnavata *C. parasitica* kot karantensko bolezen zato, ker je gliva v Evropi razvila večje število nekompatibilnih skupin osebkov, med katerimi se povzročitelji hipovirulence ne morejo prenašati in verjetno bi lahko na novo vneseni sevi povzročili ponovno masovno sušenje pravega kostanja (SMITH in sod. 1997).

Za presojo konkretnih predlaganih ukrepov so pomembna naslednja dejstva in domneve:

- 1) Genetsko sestavo populacije *C. parasitica* na območju, iz katerega se uvaža okužena kostanjevina in na območju, kamor se prevaža, ne poznamo. Ne vemo torej, ali so sevi v okuženi kostanjevini kompatibilni s sevi v Sloveniji, ki so hipovirulentni. Zaradi bližine območja, od koder se kostanjevina uvaža (Hrvaška, Bosna) je verjetno, da je populacija glive genetsko podobna tisti, ki je prisotna v južni in jugovzhodni Sloveniji. Z geografsko oddaljenostjo in ločenostjo populacij se povečuje možnost prisotnosti genetsko bolj različnih osebkov (to je splošna zakonitost pri speciaciji). Areal pravega kostanja v Sloveniji, Hrvaški in Bosni in Hercegovini – linija Bihać – Slavonski Brod, lahko obravnavamo kot enoten – sklenjen (vsaj v zvezi z okužbo s *C. parasitica*, ki se širi z askosporami na velike razdalje), kar je razvidno iz priložene karte (Karta 1) razširjenosti pravega kostanja in prodiranja kostanjevega raka v bivši Jugoslaviji (HALAMBEK 1987).

Karta 1: Razširjenost pravega kostanja (črni krogi), širjenje kostanjevega raka (leta 1950, 1955 in 1960) in prisotnost hipovirulence (rdeči krogi). Stanje pred letom 1988, del slike iz HALAMBEK 1988.



- 2) Tovarna Tanin uvaža kostanjevino na cestnem mejnem prehodu Obrežje (tovornjaki) in v manjši količini na železniškem mejnem prehodu Dobova (železniški vagoni). Zračna linija dolžine prevoza v Sloveniji je 35 km. Priloženi Karti 2 in 3 prikazujeta območje v 5 km

pasu ob trasi ceste in železnice po katerih opravljajo prevoz, Tabeli 1 in 2 pa prisotnost pravega kostanja v teh gozdovih.

Karta 2: Gozd v 5 km pasu ob cesti Obrežje – Sevnica.

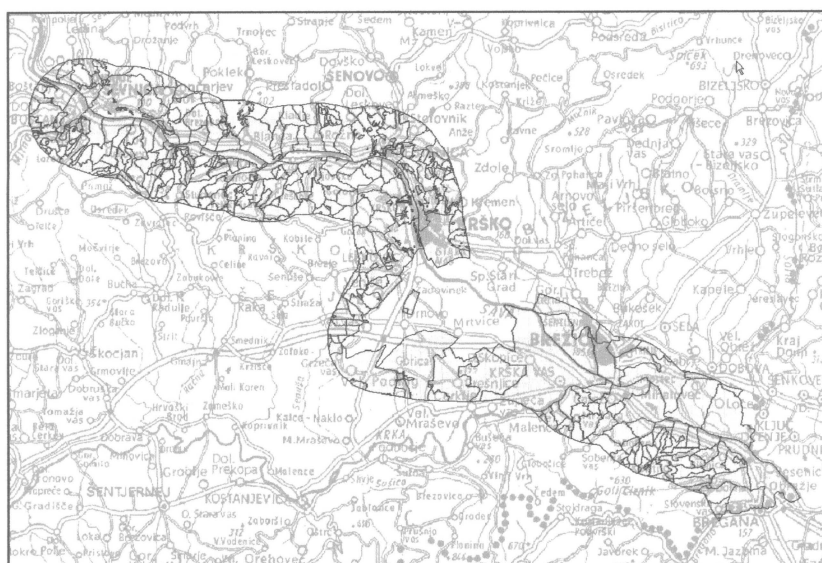


Tabela 1: Pravi kostanj v 5 km pasu gozda ob cesti Obrežje – Sevnica.

	Gozd v ha	Lesna zaloga pravega kostanja v m ³	Lesna zaloga prav. kostanja v m ³ /ha
Ni kostanja	1581.74	0	0
Kostanja do 5 m ³ /ha	2196.23	6313	3
Kostanja 6-30 m ³ /ha	3772.94	50825	13
Kostanja 31-100 m ³ /ha	1636.96	88285	54
Kostanja nad 100 m ³ /ha	353.77	45551	129
Skupaj	9541.64	190974	20

Karta 3: Gozd v 5 km pasu ob železnici Dobova – Sevnica.

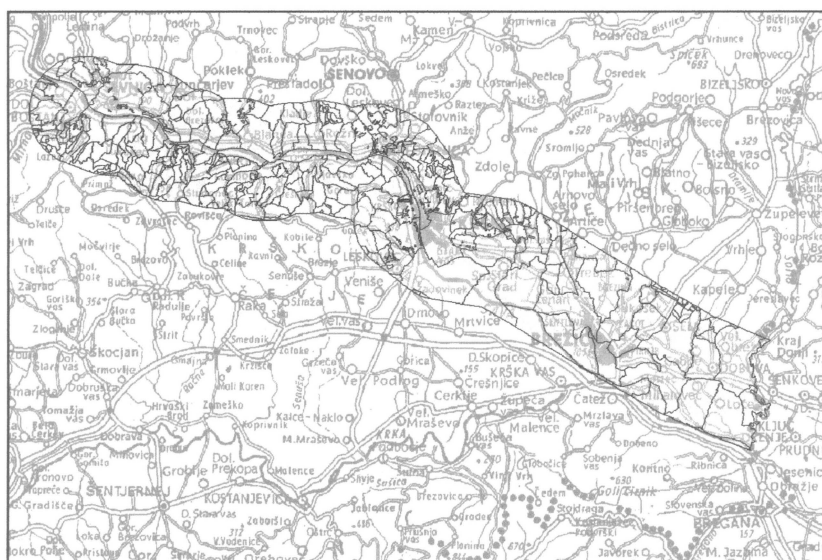


Tabela 1: Pravi kostanj v 5 km pasu gozda ob železnici Dobova - Sevnica

	Gozd v ha	Lesna zaloga pravega kostanja v m ³	Lesna zaloga prav. kostanja v m ³ /ha
Ni kostanja	1511.35	0	0
Kostanja do 5 m ³ /ha	2180.52	6341	3
Kostanja 6-30 m ³ /ha	3357.87	43435	13
Kostanja 31-100 m ³ /ha	987.22	51684	52
Kostanja nad 100 m ³ /ha	165.99	21443	129
Skupaj	8202.95	122903	14.98



V 5 km pasu (2,5 km na vsako stran) ceste Obrežje – Sevnica je lesna zaloga pravega kostanja 190.974 m³, ob železnici Dobova – Sevnica pa 122.903 m³. Količina pravega kostanja je visoka, povprečno je kostanja 20 m³/ha ob cesti in 15 m³/ha ob železnici. Ne poznamo količine resničnega (realnega) sproščanja trosov glive med prevozom in ne moremo oceniti velikost tveganja, ki ga tak prevoz predstavlja. Menimo, da je verjetnost sproščanja trosov med prevozom majhna, saj morajo biti za izmetavanje askospor in bruhanje piknospor izpolnjeni številni pogoji: npr. ustrezna (velika) vlažnost, dozorela trosišča gliv, ustrezna temperatura in za prenos piknospor še vektorji (živali, npr. ptice, žuželke), ki prenašajo sluzaste piknospore. Kljub veliki, splošni zastopanosti pravega kostanja ob poti prevoza je ta podatek lahko zavajajoč, saj je pomembna tudi oddaljenost kostanjevih dreves od poti in reliefne značilnost področja, poraščenega z gozdom. Realna nevarnost za okužbo se hitro zmanjšuje z oddaljenostjo od vira okužbe, ozka savska dolina zmanjšuje verjetnost širšega razširjanja askospor, ki jih prenaša veter.

- 3) Realno stanje okuženosti uvoženih pošiljk kostanjevega lesa ne poznamo in predvidevamo, da je okuženost visoka. V kolikor bi želeli dobiti informacijo o okuženosti uvoženega kostanjevega lesa s kostanjevim rakom, bi morala obmejna fitosanitarna služba vzorčiti večje število uvoznih pošiljk.
- 4) Predelava kostanjevine je takšna, da uniči prisotno glivo *C. parasitica* (visoka temperatura).

Na osnovi zgoraj navedenih razlogov menimo, da predstavlja uvoz lesa pravega kostanja z lubjem iz Hrvaške in Bosne in Hercegovine relativno majhno tveganje za prenos novih, nevarnih sevov kostanjevega raka v Slovenijo. Tveganje se po našem mnenju še zmanjša v kolikor bodo izvajani naslednji ukrepi:

I) Ustrezni ukrepi, ki zmanjšujejo nevarnost vnosa kostanjevega raka z okuženo kostanjevino:

- 1) Določiti cestni (Obrežje) in železniški (Dobova) mejni prehod, preko katerih je možen uvoz in pot (ruto), po kateri lahko poteka cestni prevoz (glavna cesta Zagreb – Ljubljana na odseku Obrežje – odcep za Krško pri Drnovem in po cesti Krško – Sevnica).
- 2) Določiti rok predelave (in s tem uničenja okuženega materiala) od prehoda preko državne meje. Predlagamo takojšnjo predelavo, ali največ (oziroma) 24 ur.
- 3) Določiti mesto skladiščenja, oziroma pretovora (kajti uvoženi les z lubjem naj se čim preje predela – glej točko 2).
- 4) Zagotoviti uničenje vseh ostankov okuženega materiala (predvsem okuženega lubja), ki ostaja kot odpadki na skladišču (ustrezna je predelava v tehnološkem procesu pridobivanja tanina ali sežig). Vsakršno odvažanje kakršnegakoli materiala (npr. peska, blata, prsti, ki je odpadel od uvoženega kostanjevega lesa) mora biti preprečeno in se ne sme odlagati nikamor (niti na urejene deponije odpadkov ne).

Določitev teh štirih ukrepov praktično (smiselno) pomeni ukrep, ki ga zakonodaja predvideva kot možnost za preprečevanje vnosa škodljivega karantenskega organizma v državo – to je predelava. Z določitvijo, da se kostanjevina uvaža le z upoštevanjem zgornjih štirih pogojev, obravnavamo kot okuženo vsako pošiljko uvoženega lesa pravega kostanja, ne glede na realno stanje okuženosti pošiljke. Zato naj po našem mnenju ugotovitev fitosanitarne inšpekcije o okuženosti posamezne pošiljke na meji ne spremeni postopka obravnavanja določene pošiljke.

Poleg predlaganih štirih ukrepov pa seveda obstaja še vrsta možnosti, ki jih v tem trenutku ne moremo oceniti kot nujne, vendar je prav da jih navedemo in v prihodnosti morda presodimo njihovo ustreznost (tu bi morale sodelovati vse pristojne inštitucije: Uprava za varstvo rastlin in semenarstvo, inšpekcijske službe, raziskovalne organizacije, ZGS in verjetno še kdo). Predlagamo, naj se presoja izvajanja ukrepov, ki bodo predpisani sedaj in presoja možnih novih ukrepov opravlja stalno, oziroma v določenih časovnih obdobjih (npr. 1 ali več let).

II) Manj pomembni, oziroma neustrezni ali neizvedljivi ukrepi za zmanjševanje nevarnost vnosa kostanjevega raka z okuženo kostanjevino:

- 1) **Pokrivanje pošiljk** (kamioni - cerada, zaprti železniški vagoni). V kolikor je sproščanje trosov pri prevozu obilno, bi bil ukrep preprečevanja sproščanja trosov v okolico upravičen, vendar ne vemo, ali bi bil dovolj učinkovit le s prekrivanjem s cerado ali s prevozom v zaprtih vagonih..
- 2) **Razkuževanje** (5% raztopina 40% formalina ali 5% raztopina Na- pentaklorfenolata) **vsega uvoženega kostanjevega lesa**. Ukrep so izvajali v 50. letih prejšnjega stoletja, poleg tega, da so vso hlodovino tudi lupili. Kljub temu so leta 1956, verjetno zaradi nepravilno ali malomarno opravljenega dela, prenesli kostanjev rak iz Slovenskega Primorja v centralni del Slovenije.
- 3) **Natančnejša definicija območja, od koder je mogoče uvažati kostanjevino** (območja čim bliže meji – npr. Petrinja, Cazin ali Dvor na Uni). Potrditi bi bilo potrebno domnevo, da so populacije glive na bolj oddaljenih območjih bistveno drugačne, ugotoviti kateri je enotni, neprekinjen areal glive, kjer si osebkii izmenjujejo genetski material. Problem je tudi kontrola izvajanja tega ukrepa.
- 4) **Zagotoviti območje brez pravega kostanja v določeni oddaljenosti od tovarne in poti prevoza**. Problem je velika zastopanost pravega kostanja v navedenem območju, vendar bi morda bilo mogoče odstraniti pravi kostanj v neposredni bližini mesta pretovora ali prevoza.

Zaključek:

Kljub karantenskemu statusu glive *Cryphonectria parasitica*, ki povzroča kostanjev rak, menimo, da je brez večjega tveganja za ponovni razmah bolezni pri nas mogoče dovoliti uvoz kostanjevega lesa v lubju iz Hrvaške in Bosne in Hercegovine. Tveganje vnosa novih sevov kostanjevega raka se zmanjša z izpolnjevanjem štirih pogojev (najkrajši prevoz po ozemlju RS, določitev roka predelave, določitev mesta pretovora, uničenje vseh ostankov). Nadzor nad izpolnjevanjem določil naj izvaja fitosanitarna inšpekcija.

Predlagani ukrepi so odraz današnjega znanja o biologiji glive *C. parasitica*. Domnevamo, da bi z boljšim poznavanjem splošnih značilnosti kostanjevega raka in konkretnih okoliščin pri uvozu kostanjevine lahko predlagali še dodatne, strokovno bolj utemeljene ukrepe.

Zahvala:

Karti 2 in 3 ter Tabeli 1 in 2 so izdelali v Zavodu za gozdove Slovenije. Zahvaljujemo se direktorju ZGS A. Kermavnerju za pomoč.

Sestavil:

Mag. Dušan Jurec

Direktor:

prof. dr. dr. h.c. Niko Torelli

Ljubljana, 12. 3. 2002

VIRI:

HALAMBEK, M., 1988. Istraživanje virulentnosti gljive *Endothia parasitica* (Murr.) And. uzročnika raka kore pitomog kestena (*Castanea sativa* Mill.). Doktorska disertacija, Zagreb, 136 str.

MIKULIČ, V., GLAVAN, B., 2002. Karta 2, Karta 3, Tabela 1, Tabela 2 tega dopisa. Zavod za gozdove Slovenije.

SMITH, I. M., McNAMARA, D. G., SCOTT, P. R., HOLDERNESS, M., BURGER, B., (eds) 1997. Quarantine pests for Europe. Second edition. CAB International, Wallingford, 1425 str.

