

Dušan JURČ

P-117



INŠTITUT ZA GOZDNO IN LESNO
GOSPODARSTVO PRI BF
61001 LJUBLJANA, VEČNA POT 2
P. P. 523-X, TELEFON 268 963

Ljubljana,16.12..... 1986

A B C POMURKA

DO Gozdno in lesno gospodarstvo

Trubarjev drevored 4

69 000 MURSKA SOBOTA

V roke tov.L.Nemesszeghy-ju

Vaš znak:

Naš znak:

oxf. 416.16 : 238 : 176 1 Populus sp.

ZADEVA: Sušenje topolovega nasada v Murški šumi

Na vašo prošnjo smo poizkušali ugotoviti vzrok sušenja topolovega nasada v Murški šumi. Sušenje ste opazili po tem, ko je odplakna voda iz bazena poskusne naftne vrtine predrila jez in se razlila po okolišnjem gozdu in tudi v nasad sedaj sušečega se topola. Zanima vas, ali je odplakna voda morda povzročila sušenje dreves. Pri delu na terenu smo sodelovali: referent za gojenje ABC Pomurka tov.Ladislav Nemesszeghy, dipl.inž.gozdarstva, revirni vodja tov.Tonček Gonza in fitopatolog mag.Dušan Jurč, dipl.biol. (IGLG).

Nasad ste osnovali pred 17 leti s topolovim klonom I-214 v oddelku 7 c. Meri 6,5 ha in ima lesno zalogo 230 m³/ha. Rob topolovega nasada je od ozemlja opuščene poskusne naftne vrtine oddaljen nekaj deset metrov. Po vaših informacijah so prenehali vrtati spomladi leta 1986 in v zato zgrajenem bazenu je ostala velika količina odplakne vode iz vrtine (pribl. 2200 m³). Strokovni nasvet za odstranitev te vode je izdehal prof.dr.Marjan AŽNIK iz Katedre za tla in prehrano rastlin, VTOZD za agronomijo BF, Ljubljana. Na podlagi analiz odplakne vode in talnih vzorcev iz okolice bazena svetuje izpust vode v okolico v večih obrokih. Zaradi morebitnih nedefiniranih škodljivih snovi v akumulirani vodi priporoča izpraznitev bazena pred pričetkom vegetacijske sezone. Stene bazena pa so popustile same spomladi 1986 leta in del akumulirane vode je že iztekel.

Vzrok sušenja topolovega nasada smo poskušali ugotoviti na dva načina:

1) Preizkus fitotoksičnosti odplakne vode

Kljub temu, da se pisec tega poročila ne ukvarja z raziskovalnim delom v zvezi z vplivom fitotoksičnih snovi na rastline, smo se problema lotili, le da smo ga zelo poenostavili. Iskanje nedefinirane strupene primesi v vodi zahteva namreč

obsežne kemijske analize, ki so zelo drage, ne uspejo vedno in v IGLG nimamo možnosti za njihovo izvedbo. Logično se nam je zdelo, da uporabimo biološki test, s katerim bi po našem mnenju strupene snovi zaznali. Kot rastlino smo izbrali okrasno trajnico *Tradescantia* sp., ki jo često uporabljajo za prikaz pomanjkanja nekaterih mikro- ali makroelementov v podlagi. Vzorec odplakne vode iz bazena v Murski Šumi je odvzel 8.7.1986 tov. Gonza Tonček. V dve erlenmajerici z odplakno vodo smo namestili po dva potaknjenca tradescancije, enako smo naredili kontrolo z destilirano vodo. Vse erlenmajerice smo ovili z alu-folijo. Redno smo dolivali destilirano vodo v vse erlenmajerice, da smo nadomestili izhlapelo vodo. Od začetka poskusa 10.7.1986 do 10.11.1986 nismo na testnih rastlinah opazili nobenih poškodb. V prvem tednu so vsi potaknjenci, tako v odplakni vodi iz Murske Šume, kot v kontroli z destilirano vodo, pognali korenine in ves čas poskusa rasli približno enako.

Poskus sicer ni bil zamišljen in izveden raziskovalno neoporečno (premajhno število paralelk, vprašljiv izbor testne rastline, nedoločen klon testne rastline, nismo uporabili bidestilirano vodo itd.), vendar po našem mnenju moremo zaključiti, da odplakna voda v akumulacijskem bazenu poskusne naftne vrtine ne vsebuje fitotoksičnih snovi in ni povzročila sušenja topolov v Murski Šumi.

2. Fitopatološki pregled sušičih se topolov

23.10.1986 smo podrli topol, ki je kazal vsa značilna znamenja propadanja, ni pa še bil suh. Imel je številne suhe veje in tudi vrh je odmrli. Les debla je bil značilno rjavordeče obarvan in je kazal začetno stopnjo trohnobe. Lubje debla je odmrlo v pasovih. Na odmrlih predelih lubja na deblu in na suhih vejah smo že na terenu opazili številna trosišča in redke trosnjake gliv.

Z mikroskopskim pregledom smo ugotovili, da so na največji površini lubja in da so najštevilnejša trosišča glive *Discosporium populeum* (Sacc.) Sutton (starejša imena te glive so: *Dothichiza populea* Sacc. et Briard, *Chondroplea populea* /Sacc./Kleb. in *Phoma populea* Sacc.), ki je nespolni štadij glive *Cryptodiaporthe populea* (Sacc.) Butin. Na manjši površini lubja, predvsem na vejah in vrhu, smo našli številna trosišča glive *Cytospora chrysosperma* Pers. ex Fr., ki je nespolni štadij glive *Valsa sordida* Nitschke.

Med lesom in odmrlim lubjem ter na površini lubja smo na nekaj mestih našli rožnato podgobje in številne trose glive *Trichothecium roseum* Link. Na odmrlih vejah in odmrlem vrhu so bili na lubju redko posejani trosnjaki prototrosnice *Stereum hirsutum* (Willd. ex Fr.) S.F. Gray (dlakavi skladanec).

Zajedavska gliva *Discosporium populeum* povzroča odmiranje topolovega lubja. Bolezen predstavlja ključni problem pri vzgoji topolov pri nas. Posamične epifitocije v določenih časovnih razmikih povzročijo sušenje novoosnovanih ali starejših topolovih nasadov. Prva velika epifitocija v Jugoslaviji je bila v letih 1956 - 1958, kasnejše niso bile tako močne in so bile bolj lokalne. Klon I-214 je pokazal v zadnji večji epifitociji leta 1977 - 1979 veliko občutljivost za odmiranje topolovega lubja. V začetku 60. let je bil ta klon med najbolj odpornimi na to bolezen in to je bil eden od bistvenih vzrokov za njegovo intenzivno vzgojo. Marinkovič (Topola, 1980, št. 125-126, str. 5-12) predvideva dva vzroka, ki sta privedla do velike občutljivosti tega klona na odmiranje topolovega lubja v zadnjih letih:

- prišlo je do adaptacije encimskega sistema glive na klon I-214
- v procesu spolnega razmnoževanja glive je nastal agresivnejši soj glive.

Ne da bi poizkušali kritično oceniti navedena vzroka dodajamo še tretjo možnost - morda se je v času od vpeljave klona I-214 do danes razširil na ves topolov areal soj zajedavske glive, ki je močno patogen za I-214 in ki je bil v začetku sajenja tega klona razširjen le na manjšem področju, na domačih vrstah topola.

Ne glede na te teorije pa si pojav sušenja topolov v Murski Šumi lahko razložimo na dva načina:

- a) pojav je morda pričetek epifitocije odmiranja topolovega lubja na večjem območju Prekmurja
- b) pojav je morda posledica neugodnih ekoloških razmer v preteklih letih (predvsem hude suše v letu 1985).

Kateri odgovor je pravi bo jasno v naslednji vegetacijski dobi. Priporočamo, da intenzivno spremljate fitopatološko stanje topolovih nasadov (predvsem klona I-214) v letu 1987 na celotnem območju in v kolikor se bo sušenje

pojavi na večjih površinah, je jasno, da se je v letu 1986 začela epifitocija sušenja topolovega lubja. V kolikor bo sušenje ostalo omejeno v omenjenem delu Murske šume, pa so izbruh bolezni najverjetneje povzročile neugodne ekološke razmere za topol. Znano namreč je, da oslabitev topolov, še posebno pa pomanjkanje vode, predisponira drevje na okužbo z glivo *Discosporium populeum*. V izogib večjim škodam priporočamo čim bolj skrbno zaščito s fungicidi vseh topolovih sadik, ki jih boste sadili spomladi 1987. Menimo, da topolov nazad v Murski šumi ni perspektiven za nadaljnje gojenje. Očitno je, da je osnovni razlog za sušenje topolov močna okužba z boleznijo odmiranja topolovega lubja, ta bolezen pa je omogočila okužbo lubja in lesa številnim rahlo patogenim ali nepatogenim (saprofitskim) glivam, ki bodo v kratkem času razvrednotile in uničile vso lesno maso. Pri poseku upoštevajte najstrožje mere gozdnega reda. Priporočamo sežig vseh lesnih otankov, vej in vejic, spravilo naj bo opravljeno čim preje.

Za glivo *Cytospora chrysosperma* je znano, da je pogosta spremljevalka epifitocije odmiranja topolovega lubja. Okuži le zaradi odmiranja topolovega lubja oslabele topole in povzroči njihov hitrejši propad. Zanimiva je najdba glive *Trichothecium roseum*, ki jo naši zakonski predpisi obravnavajo kot nevarno semenju gozdnih rastlin (Ur. list SFRJ, 1986, št. 52, str. 1580). Seme vseh listavcev je ob nabiranju v sestoji lahko okuženo s to glivo do 5%, pri shranjevanju in prometu s semenom pa s to glivo sploh ne sme biti okuženo. Obilen razvoj te glive na lubju sušečih se topolov lahko predstavlja problem zaradi bližnjih semenskih sestojev. Nikjer v nam dostopni literaturi pa nismo zasledili, da bi gliva *Trichothecium roseum* mogla povzročiti sušenje topolov, pojavlja se popolnoma sekundarno na odmrlem lesu in lubju listavcev. Razviti trosnjaki dlakavega skladanca (*Stereum hirsutum*) na sušečem se topolu nakazujejo, da odmiranje topola ni nastopilo pred kratkim. Gliva živi v lesu in povzroča njegovo trohnenje.

Kljub temu, da bi ob upoštevanju še drugih dejavnikov (npr. podatka, da je bila ob sadnji topolov podtalnica 1-1,5 m pod površino tal, danes pa je približno 2,5 m globoko, ali podatka, da so na prostoru bližnje poskusne naftne vrtine delovali zelo močni agregati, ki so trošili velike količine goriva,

izpušni plini pa so onesnaževali bližnji sestoj, ali podatka, da so morda iz poskusne vrtine izpuščali zemeljski plin itd.) lahko predvideli tudi morebitne druge vzroke sušenja topolovega nasada, menimo, da natančnejša analiza primera sušenja topolov v Murski Šumi in nadaljnje ukvarjanje s tem problemom ni potrebno, oziroma bi težko dokazali pravilnost kakršnihkoli drugih predvidevanj o vzrokih sušenja topolov.

Sestavil:

Mag. Dušan JURC, dipl. biolog

