

Mestna občina Celje
Komisija Mladi za Celje

DUGLAZIJA

Raziskovalna naloga

Avtorja:

Jan Orehov

Jakob Kumer

Mentorica:

Breda Krajnc

Celje, marec 2018



I. osnovna šola Celje

DUGLAZIJA

Raziskovalna naloga

Avtorja:

Jan Orehov, 8.a

Jakob Kumer, 8.a

Mentorica:

Breda Krajnc

Mestna občina Celje, Mladi za Celje

Celje, marec 2018

POVZETEK

Od vseh uspelih vrst vnesenih v mestni gozd, je najbolj uspela zelena duglazija. Duglazija v naših krajih ni povsem tuja. Analiza peloda kaže, da je tod živel do zadnje ledene dobe, a te ni preživela tako da bi se vrnila po naravni poti. Zanimanje za to vrsto je poraslo po kongresu v Baden-Badnu leta 1880.

Takrat so jo začeli uvajati v Nemčiji, nato pa v Avstro-Ogrski. Na celjskem so prvo drevo posadili v Pečovniku leta 1883 ali 1884. Iz tega lahko sklepamo, da je bila mestna občina na tekočem z dogajanjem v mestnem gozdu. Najprej so v Pečovniku nasadili 100 sadik, ki so bile nasajene na več mestih.

Naslednja skupina 300 duglazij je bila poslana v letih 1887/89. Ta skupina tvori nekdanje raziskovalne ploskve Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo. Z njo so v mestnem gozdu pogozdovali vse do leta 1990. Primešana je na površini 50h mestnega gozda. Najprej so zasadili le zeleno duglazijo, pred drugo svetovno vojno pa so naročili semena sive duglazije. Duglazija se dobro vnaša v sestoje, kolikor ji omogočajo gozdnogojitveni ukrepi.

Duglazija je bila vedno toliko markantna, da je ni obšel nihče. Širša gozdarska javnost je bila duglaziji naklonjena že v 70. letih. Duglazija v Pečovniku na primernih rastiščih dosega optimalne dimenzije. Duglazija, ki raste ob plinovodu, je stara 107 let, premera 1 m in dosega višino 59 m. Prevladala je teza, da duglazija, ki je bila prinesena od drugod, ne sodi v naše gozdove. Verjetno ne bi bilo zgodovinsko dopustno da je ne bi vzdrževali in obnavljali vsaj v obsegu v kakršnem so danes.

Duglazija se je na ustreznih rastiščih izkazala kot izjemno kakovostna in odporna vrsta. Duglazija ima lep habitus, ima globoko zakoreninjenje, je odporna na snegolome in vetrolome. Rdeča gniloba ni opažena, nima veliko

škodljivcev. Tehnološke lastnosti so podobne macesnu. Kljub hitri rasti zaradi velikega odstotka poznega lesa trdnost ne trpi. Les je cenjen v gradbeništvu kot les za mostove, ostrešja in stavbno pohištvo. Obdelava lesa zahteva poznavanje strukture lesa in ustrezno pripravo orodja.

Ključne besede: duglazija, smreka, lubadar, gospodarstvo, uporaba

KAZALO VSEBINE

1	Uvod.....	1
1.1	Opis raziskovalnega problema in namen	1
1.2	Hipoteze	1
1.3	Metodologija, opis raziskovalnih metod	2
3	Podlubniki	7
3.1	Lubadarji	8
4	V gozdovih namesto smreke duglazija?.....	9
4.1	Gradacija lubadarja	10
4.2	Ekonomska škoda	10
5	Duglazija v mestnem gozdu mesta Celje.....	11
6	Duglazija je enako dober gradbeni les/material kot ostali iglavci.	13
6.1	Možnosti uporabe.....	14
6.1.1	Deske za teraso	14
6.1.2	Dišave.....	15
	Holiday Joy in kadilna bosvelija	15
7	Odpornost.....	15
8	Svetovna trgovina z duglazijo	17
9	Pogovor z mizarjem.....	17
10	Sklepne ugotovitve.....	19
11	Zaključek	20
	Viri in literatura	21
	Priloga	21

KAZALO SLIK

Slika 1: Duglazija.....	2
Slika 2: Igllice duglazije.....	3
Slika 3: Storž duglazije.....	3
Slika 4: Smreka.....	6
Slika 5: Igllice smreke.....	6
Slika 6: Storž smreke.....	6
Slika 9: Ličar.....	8
Slika 10: Škoda na smreki.....	9
Slika 12: Terasa.....	14
Slika 11: Deske iz duglazije.....	14
Slika 13: Dišava.....	15
Slika 14: Drevesna hiša.....	16
Slika 15: Notranjost hiše.....	16

1 Uvod

1.1 Opis raziskovalnega problema in namen

V tej raziskovalni nalogi sva se s sošolcem odločila, da raziščeva neavtohtono drevesno vrsto, ki jo veliko ljudi ne pozna. Raziskovala sva drevo z imenom Duglazija (*Pseudotsuga menziesii*). To drevo izhaja iz Severne Amerike, v Sloveniji pa raste predvsem v Pečovniku (okolici Celja).

Za to raziskovalno nalogo sva se odločila zaradi nepoznavanja te drevesne vrste. Prav tako sva se za to drevesno vrsto odločila, ker se nama je zdela zanimiva in je na področju Slovenije neraziskana. Pri tej raziskovalni nalogi so nama pomagali uslužbenci in gozdarski strokovnjaki z Zavoda za gozdove Slovenije.

Duglazija je v Sloveniji neavtohtona drevesna vrsta. Najbolj se je prilagodila tam, kjer je dovolj vlage in vode.

Ta drevesna vrsta pa je tudi zelo dober gradbeni material (drevesna hiška v Celjskem mestnem gozdu), prav tako jo uporabljajo za pridobivanje eteričnih olj iz njenih iglic, ima zelo izrazit ampak vseeno prijeten vonj. Ta drevesna vrsta pa je uporabna tudi zato, ker je zelo odporna na napade škodljivcev. Na žalost pa v zadnjih letih zaradi onesnaženega zraka in prekomernega segrevanja ozračja postajajo duglazije šibkejše. Posledično so ta drevesa v zadnjih letih dobila tudi nekaj sovražnikov (lubadarje in plesen).

1.2 Hipoteze

Hipoteza 1

Duglazija je v primerjavi s smreko primernejša drevesna vrsta za sajenje.

Hipoteza 2

Duglazija je enako dober gradbeni les/material kot ostali iglavci.

Z uporabo raziskovalnih metod sva želela v nadaljevanju ugotoviti, ali ti navedeni hipotezi držita ali ne.

1.3 Metodologija, opis raziskovalnih metod

Raziskovalno delo je temeljilo na gradivu Zavoda za gozdove Slovenije. V veliko pomoč nama je bil g. Boštjan Hren, gozdar, zaposlen na Zavodu za gozdove RS, območna enota Celje.

2.1 Opis duglazije

2.1.1 Izvor

Je iglavec s poreklom iz zahodne obale Severne Amerike. Prvi je duglazije pred 200 leti odkril škotski naravoslovec Archibald Mensies na otoku Vancouver v Kanadi. Proučeval pa jih je je David Douglas, zato se tudi imenuje po njem - duglazija. Leta 1827 pride rastlina v Anglijo, nato pa tudi v ostale evropske države, kjer jo sadijo predvsem zaradi hitre rasti in kvalitetnega lesa. Ima še več sorodnikov kot so *Pseudotsuga japonica*, *Pseudotsuga sinensis*...

2.1.2 Lastnosti

Duglazije so visoke približno 100 m ali več. Debelina debla je približno 4 m. V mladosti je skorja siva ter gladka, v starosti pa rdečkasto rjava in vzdolž razbrazdana. Storži dozoriijo avgusta in septembra, dolgi so 5 do 10 cm, debeli pa 2,5-3,5cm. Igllice so 2-4cm dolge in 1-1,5 cm široke. Če iglice zmečkamo, te prijetno dišijo po citrusih. Na prvi pogled je drevo zelo podobno smreki. Storži duglazije imajo na koncu čopke.

Duglazija ima tudi rekord najvišjega izmerjenega drevesa na svetu. Drevo z imenom Mineral tree je bilo leta 1924 visoko 120 m. Trenutno najvišja duglazija je visoka okrog 100m (Brummitt fir).



Slika 1: duglazije



Slika 2: iglice duglazije



Slika 3: storž duglazije

2.1.3 Rastišče

Rastišče:

a) Naravno

Raste na območju z visoko zračno in talno vlago. Potrebuje dobro prst za uspevanje. V mladosti pa ne potrebuje veliko sonca.

Njeno prvotno rastišče je na zahodu ZDA (v Oregonu in Kalifornije).

b) Slovenija

Uspeva predvsem na Štajerskem (Pečovnik, Brežice). V Celju uspeva približno na 50 ha mestne ga gozda.

Ob cesti na Vipoto v bližini domačije Borlek, blizu pešpoti proti gozdarski koči na Vipoti raste preko 40 m visoka zelena duglazija (*Pseudotsuga menziesii*). Pred stoletjem so na pobočjih nad Pečovnikom žal izsekali naravne bukove gozdove in jih posadili s tujerodno duglazijo, za katero je značilna zelo hitra rast.

Zaradi izjemnih dimenzij ji ime "Pečovniška kraljica" prav pristoji, saj je drevo eno najvišjih v bližnji in daljni okolici, obenem pa je tudi nasploh med najvišjimi svoje vrste v Sloveniji.

2.1.4 Primerjava drevesnih vrst na naravnih rastiščih

<i>vrsta</i>	duglazija	macesen	smreka	jelka
<i>višina</i>	75m	40m	20-30m	10-80m
<i>starost</i>	600 let	700 let	200 let	10.000 let
<i>obseg</i>	100 cm	465cm	2m	0,5-4m
<i>uporabnost</i>	gradbeništvo	gradbeništvo	gradbeništvo, olje	zdravilo
<i>gostota lesa</i>	/	650kg7/m	680kg/m	710kg/m
<i>premer</i>	4m	1,5m	5-7m	10-60cm
<i>iglice</i>	3cm	3cm	1-2,5cm	10-16cm

Duglazije v Sloveniji zrastejo približno do 75 m. V primerjavi z ostalimi drevesi navedenimi zgoraj je med najvišje rastočimi drevesi v Sloveniji, edino višje rastoče drevo je jelka. Duglazija doseže starost do 600 let, macesen doseže starost približno 700 let, smreka 200 let jelka pa tudi več 1.000 let, najstarejša pa 10.000 let. Po obsegu je največji macesen sledi mu jelka, nato smreka ter na zadnjem mestu duglazija ki ima obseg samo 1m (glede na razpredelnico). Najpogosteje duglazijo pri nas uporabljamo za gradbeni les, drugod pa tudi za pridobivanje zdravilnega olja. Macesen pri nas uporabljamo za gradbeni material, iz smrekovih iglic pridobivamo zdravilna olja iz jelke pa prav tako. Kot zanimivost lahko poveva, da ima najgostejši les jelka. Po premeru je največja smreka, nato ji sledi duglazija, nato pa še macesen in jelka. Največje iglice ima jelka, zato iz njih pridobivamo kakovostna zdravilna olja. Najmanjše iglice ima smreka.

2.2 Opis smreke

Smreka (*Picea abies*) je najbolj številčna drevesna vrsta pri nas. Nekoč ni bila tako razširjena in je poraščala le gorske predele in hladne doline. V drugi polovici 19. stoletja so jo začeli masovno saditi tudi drugod in danes porašča skoraj vso Slovenijo z izjemo suhega obalnega dela in močvirnatih delov Panonske nižine.



Slika 4: smreka



Slika 5: iglice smreke



Slika 6: storž smreke

2.1.2 Lastnosti

Zraste do 60 m visoko. Izjemna drevesa so še nekaj metrov višja. Deblo ima rdečkasto rjavo razdrapano skorjo. Iglice so dolge 1 do 2,5 cm in so na koncu ošiljene. Če primemo v roko vejo z iglicami, nas te zbadajo v dlan. Smrekove iglice so štirirobe. Na veji ostanejo od 5 do 7 let, v nekaterih primerih tudi do 9 let.

Smreko so v preteklosti množično sadili zaradi njenega lesa. Les je mehak in elastičen, zato se ga uporablja za izdelavo pohištva, glasbil, v gradbeništvu in

papirni industriji. Njegova gostota znaša od 350 do 680 kg/m³. Iz iglic pridobivamo eterična olja.

2.1.3 Rastišče

Navadna smreka, ki je bila v Sloveniji nekdanj razširjena le v gorskih predelih ter v hladnih dolinah nižjih leg, danes raste povsod, izjema so le grezna tla, kjer domuje črna jelša (Prekmurje), večje močvirja oziroma barja, logi ob rekah in slovenski submediteran. Vendar se že tukaj pojavljajo posamezne smreke.

V Slovenije raste vse od zgornje gozdne meje, njena naravna spodnja meja pa je v dinarskem predelu na okrog 600 m nadmorske višine, vendar je zaradi njenega razširjena izven njenih naravnih rastišč ta meja premaknjena v najnižje lege. Ker smreka raste na številnih rastiščih, ki zanjo niso najbolj primerna, jo napadajo številni škodljivci in bolezni. Največje težave povzročajo podlubniki.

3 Podlubniki

Podlubniki so največji škodljivci v naših gozdovih. V obdobju od leta 2003 do 2009 je bilo zaradi podlubnikov posekanih 3,5 milijona drevja, večinoma zaradi napadov lubadarjev. Med podlubniki največ škode povzročajo lubadarji.

Podlubniki so majhni hrošči valjaste oblike veliki do 5 mm. V lubje dreves izvrtajo majhno luknjico in nato pod lubjem izdolbejo rove. Rove delajo odrasli osebk in ličinke. Vzorci rogov so značilni za posamezno vrsto. Podlubnike delimo na lubadarje, ličarje in lesarje. Lubadarji povzročajo največjo škodo v gozdovih, saj zaradi njih propadejo drevesa, lesarji pa običajno uničujejo les in povzročajo škodo lesni industriji.



Slika 7: lubadar



Slika 7: ličar



Slika 8: lesar

Podlubniki napadajo drevesa, ki so prizadeta zaradi bolezni, suše, poškodb, ujm in smoga. Večina podlubnikov se prehranjuje s floemom ali z odmrlim lesom, nekateri pa v rove naselijo glivo, ki jim predstavlja vir hrane.

3.1 Lubadarji

Gospodarsko pomembni lubadarji napadajo iglavce. Največjo škodo povzročajo na smrekah. Napadene smreke na neprimernih rastiščih lahko v celoti propadejo, kar ima za posledico obsežne sanitarne sečnje, ki lahko privedejo v golosečnjo. Lubadarji pri nas povzročajo škodo predvsem na smreki, jelki in boru. Napadene smreke in jelke imenujemo lubadarke. Zanje je značilno, da jim začne propadati krošnja (spremeni barvo), na lubju je mogoče videti drobne luknjice, drevesa se smolijo. Sčasoma začnejo odpadati iglice in v zadnji fazi se začne luščiti skorja. Drevo propade.



Slika 8: škoda na smreki

4 V gozdovih namesto smreke duglazija?

V Zavoda za gozdove RS Nazarje je Toni Breznik odkrival, da bi lahko namesto smreke gojili duglazijo.

»O naravni katastrofi zaradi napada pol centimetra velikih nosilcev nesreče v gozdovih pri nas na splošno še ne moremo govoriti, saj beležimo v Zgornji Savinjski in Šaleški dolini za 15 odstotkov manj odkazanih dreves zaradi napada lubadarja. Ne moremo pa tega trditi za celotno območje regije Saša, saj je na nekaterih revirjih stanje kritično. Gre predvsem za območje severno od Velenja

– Škale, Cirkovce, kjer je sečnja zaradi napada podlubnika v primerjavi z enakim obdobjem lani kar za 60 odstotkov večja. V revirju Škale smo zaradi tega letos odkazali 9000 kubičnih metrov lesa. V zadnjem času beležimo večja žarišča še v Florjanu pri Šoštanju, v Zgornji Savinjski dolini pa je lubadar močnejše napadel gozdove v občini Luče, in sicer na območju Podveža in Raduha,« je povedal vodja Območne enote.

Letos so v gozdovih obeh dolin že posekali 45 tisoč kubičnih metrov lesa, do konca leta naj bi jih še 30 tisoč kubičnih metrov, kar je toliko kot lani. Po besedah Breznika se bo sicer v naslednjih dneh lubadar na svoji uničevalni poti ustavil, a je potrebno v jeseni, tudi pozimi in zgodaj spomladi odstraniti vse stare lubadarke in gozd pospraviti, da ne bo substrata, na osnovi katerega bi se lahko lubadar prihodnje leto znova množično razvil.

4.1 Gradacija lubadarja

Gradacija lubadarja traja od 3 do 5 let.

»Krivda« izvira iz leta 2014, ko so zaradi posledic žledoloma nekoč lepo zaraščene gozdne površine postale obsežni goloseki. Po vsaki taki katastrofi se običajno, tako Breznik, razširi lubadar, saj je nemogoče takšne količine poškodovanega drevja pospraviti v doglednem času. Sploh na strmih in težko dostopnih površinah. Po žledolomu so svoje naredile še podnebne spremembe, ki so bile za razvoj lubadarja zelo ugodne. V zadnjih 10, 15 letih se je število podlubnikov bistveno bolj razmnožilo kot pred tem in to gre pripisat podnebnim spremembam.

4.2 Ekonomska škoda

Tretjina letnega obsega sečnje zaradi podlubnikov na ekologijo gozda oziroma naravo nima večjega vpliva, saj je zaradi tega redna sečnja manjša. Precej večja je ekonomska škoda, ki jo utrpijo lastniki gozdov zaradi razvrednotene cene lesa. Za lubadarjem namreč pridejo v les glive modrivke, ki ga obarvajo modro in takšen les ni uporaben za pohištvo. Sicer pa zaradi podlubnika fizikalne lastnosti lesa niso bistveno prizadete.

4.2.2 Namesto smreke duglazija?

Gozdovi z manjšimi poškodovanimi površinami zaradi lubadarja se bodo – dodaja Breznik – pomladili po naravni poti, na večjih površinah bodo potrebne zasaditve. »Je pa pri tem povsem na mestu vprašanje, kakšne naj bodo drevesne zasaditve glede stanja v naravi in vse bolj opaznih podnebnih sprememb. Mi se bolj usmerjamo na sajenje listavcev, poskušali pa bomo še s kakšno drugo drevesno vrsto. V zadnjem času se v državi precej govori o duglaziji, ki ni občutljiva na podlubnike, na sušo, vročino ter ostale vremenske spremembe. Precej bolje jih prenaša kot smreka«.

Dr. Dušan Jurc, vodja oddelka za varstvo gozdov na Gozdarskem inštitutu Slovenije:
»Tujerodne vrste je mogoče saditi le v ustreznih ekoloških razmerah. Duglazija prihaja iz severne Amerike in je zelo odporna na žled. Nima naravnih sovražnikov, ima dobre priraste, ni invazivna in tudi ekonomsko bi se jo izplačalo saditi, njen les je podoben macesnovemu. Vendar tega ne bo veliko.«

5 Duglazija v mestnem gozdu mesta Celje

Od vseh uspelih vrst vnesenih v mestni gozd, je najbolj uspela zelena duglazija. Duglazija v naših krajih ni povsem tuja. Analiza peloda kaže, da je tod živela do

zadnje ledene dobe, a te ni preživela tako da bi se vrnila po naravni poti. Zanimanje za to vrsto je poraslo po kongresu v Baden-Badnu leta 1880.

Takrat so jo začeli uvajati v Nemčiji, nato pa v Avstro-Ogrski. Prvo drevo so posadili v Pečovniku leta 1883 ali 1884. Iz tega lahko sklepamo, da je bila mestna občina na tekočem z dogajanjem v mestnem gozdu. Najprej so v Pečovniku nasadili 100 sadik, ki so bile nasajene na več mestih.

Naslednja skupina 300 duglazij je bila posejana v letih 1887/89. Ta skupina tvori nekdanje raziskovalne ploskve Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo. Z njo so v mestnem gozdu pogozdovali vse do leta 1990. Primešana je na površini 50ha mestnega gozda. Najprej so zasadili le zeleno duglazijo, pred drugo svetovno vojno pa so naročili semena sive duglazije. Duglazija se dobro vnaša v sestoje, kolikor ji omogočajo gozdnogojitveni ukrepi.

Duglazija je bila vedno toliko markantna, da je ni obšel nihče. Širša gozdarska javnost je bila duglaziji naklonjena že v 70. letih. Duglazija v Pečovniku na primernih rastiščih dosega optimalne dimenzije. Duglazija, ki raste ob plinovodu, je stara 107 let, ima premer 1 m in dosega višino 59 m. Prevladala je teza, da duglazija, ki je bila prinesena od drugod, ne sodi v naše gozdove. Verjetno ne bi bilo zgodovinsko dopustno, da ji nebi vzdrževali in obnavljali vsaj v obsegu v kakršnem so danes.

Duglazija se je na ustreznih rastiščih izkazala kot izjemno kakovostna in odporna vrsta. Duglazija ima lep habitus, ima globoko zakoreninjenje, je odporna na snegolome in vetrolome. Rdeča gniloba ni opažena, nima veliko škodljivcev. Tehnološke lastnosti so podobne macesnu. Kljub hitri rasti zaradi velikega odstotka poznega lesa trdnost ne trpi. Les je cenjen v gradbeništvu kot

les za mostove, ostrešja in stavbno pohištvo. Obdelava lesa zahteva poznavanje strukture lesa in ustrezno pripravo orodja.

6 Duglazija je enako dober gradbeni les/material kot ostali iglavci.

Duglazija je zelo dober in odporen gradbeni les, saj ima zelo malo naravnih sovražnikov. Prav tako je odporen na naravne katastrofe npr. poledica, žledolom, suša... Res pa je, da za svoje uspevanje in rast rabi veliko vlage. V mladosti pa potrebuje tudi sonce.

6.1 Možnosti uporabe

Uporaba je mnogostranska: konstrukcijski les za hiše, mostove, vodne gradnje, vozove, ladje, letala (dragocenejši les od smreke in jelke), rezan les, obloge tal, okna, pragovi, jamski les, lesni tlak, vezane plošče. Uporaben tudi za sulfatno in sulfitno celulozo.

6.1.1 Deske za teraso

Duglazija je manj znana vrsta lesa pri nas. Les je zelo primeren za teraso, ker ima zelo malo grč in je zelo odporen na vremenske vplive. Barva je podobna macesnu ampak ima redkejšo rast.

DIMENZIJE IN CENE TERASNE DESKE IZ DUGLAZIJE

DIMENZIJA	CENA m ²
25/140mm x 4m A kakovost	18,50€
20/140mm x 4m A kakovost	14,50€



Slika 10: deske iz duglazije



Slika 9: terasa

Les je elastičen, ne pretežek, precej trd in cepek. Prezgodni les nima grč, ima ozke branike (0,5 mm), je rumenorjav. Les iz drugih gozdov (vključno v Evropi) ima grobe veje, široke branike, je rdečerjav.

6.1.2 Dišave

Duglazija ima res prečudovit vonj, spominja na jelko, pridan pa ji je svež in citrusen vonj. V obliki eteričnih olj blagodejno vpliva na naša dihala. Če dodamo kapljico olja v kremo za obraz, deluje očiščevalno za kožo. Eterično olje pridobivajo iz iglic mladih dreves.

Holiday Joy in kadilna bosvelija .



Slika 11: dišava

7 Odpornost

Dokaze za njeno odpornost na naravne katastrofe lahko najdemo tudi v Celju. V mestnem gozdu, kjer stoji drevesna hiša iz duglazije. Drevesna hiška zelo dobro

prenaša vse razmere v celjskem gozdu. Dokazov pa ne najdemo samo v drevesni hiški, temveč tudi v samih drevesih. Ta že več let odlično uspevajo, saj imajo tukaj v Mestnem gozdu Celje in na Pečovniku dovolj vlage in sonca.



Slika 12: drevesna hiša



Slika 13: notranjost hiše

8 Svetovna trgovina z duglazijo

Duglazija je ena izmed svetovno najboljših proizvajalcev lesa, prav tako sega v sam vrh ponudbe po količini letnih donosov. Les je s svojimi dobrimi mehanskimi lastnostmi široko uporaben. Prav tako je les zelo težek, močan, elastičen, fino zrnat in vzdržljiv med vrhunskim razmerjem med trdnostjo in težo. Gostota lesa je višja kot pri ostalih iglavcih. Po njenem lesu posegajo mnogi znani gradbeniki za gradnjo industrijskih in gospodarskih objektov. Duglazija je zelo dober in cenjen gradbeni material, ker ima malo grč in je dobro odporen na vremenske vplive. Prav tako je zelo poceni. Največkrat njen les uporabljajo za izdelavo mostov, ostrešij, stavbnega pohištva itd. Velikokrat pa jo uporabimo tudi za terase, lesne obloge... in sicer zaradi kakovost lesa in relativno nizkih cen.

9 Pogovor z mizarjem

Da bi preverila najino hipotezo, sva obiskala g. Marka Ravnaka in mu postavila vprašanja glede uporabe duglazije kot vir surovine.

INTERVJU

- 1) S kateri mi vrstami lesa delate?
/Ali delate tudi z duglazijo?/

Izdelujemo stavbno pohištvo (okna, vrata) in za te izdelke se v Sloveniji in okolici uporablja predvsem les smreke, jelke, sibirskega macesna, hrasta...in te lesove uporabljamo tudi v naši proizvodnji.

2) Ali ljudje radi izberejo duglazijo? Zakaj?

Ljudje ne izbirajo lesa duglazije, ker je pri nas dokaj redka in je ne poznajo.

3) Kakšna je njena cena?

Cena duglazije je odvisna od stopnje predelave...surova ima ceno okoli 90€ /m³, žagan les že posušen in obdelan lahko doseže ceno 1.300 €/m³ (pod za terase npr.).

4) Kaj izdelujete iz tega lesa?

Les ameriške duglazije je primeren predvsem za izdelke, ki bodo vgrajeni na prostem (terasne deske, ograje...) to pa zaradi svoje odpornosti na škodljivce in vremenske vplive.

5) Ali je primeren tudi za gradnje izpostavljene različnim vremenskim pogojem/pojavom?

Uporablja se za deske za terase, ograje, kozolce, nadstreške ipd. V zadnjem času se v državi precej govori o duglaziji, ki ni občutljiva na podlubnike, na sušo, vročino ter ostale vremenske spremembe. Precej bolje jih prenaša kot naša slovenska smreka.

6) Ali je ta les bolj primeren, kot ostale vrste lesa? Zakaj?

Duglazija je izredno odporna na vremenske vplive, vlago, dež, sušo... Duglazija je eno največjih dreves na zemlji, saj lahko zraste v višino do 75 m ali več. Porašča velike gozdove Severne Amerike, vse do Kanade, dobro pa uspeva tako v nižinah kot v višjih legah. Velja za zelo prilagodljivo drevo, najbolj pa uspeva v hladnih področjih z debelo plastjo prsti.

7) Ali nama lahko opišete duglazijo s svojimi besedami?

Deblo drevesa je ravno in okroglo, lubje pa je sprva sivo in gladko, kasneje pa postane rdeče-rjavo in razpoka. Izloča veliko smole, veje pa so v mladosti prekrite s puhom, ki kasneje odpade. Iglice so mehke, dolge okoli 3 cm in imajo močan smolnat vonj. Duglazija se razmnožuje s semeni, ki dozori v jajčastih storžih, ki rastejo posamično na koncih poganjkov in so obrnjeni navzdol. Izmed temnih lusk storža molijo na plano trodelne, svetle brakteje. Moški cvetovi so manjši storžki, ki po navadi rastejo za ženskimi.

Les duglazije je zelo kakovosten, drevo pa raste hitro, zaradi česar je duglazija gospodarsko zelo pomembna drevesna vrsta.

10 Sklepne ugotovitve

V sklepnih ugotovitvah želiva preveriti, ali najine hipoteze držijo ali ne.

H 1: Navedena hipoteza v celoti drži, to dokazuje članek Tonija Breznika, ki govori predvsem o škodi, ki so jo naredili podlubniki na smreki. Pravi, da se je v Savinjski dolini za 15% zmanjšala sečnja dreves zaradi napada lubadarja. V letu 2017 so odkazali 9000 kubičnih metrov lesa. Letos pa le 45 kubičnih metrov lesa. Duglazija je bolj odporna na naravne katastrofe kot so žledolom, obilne padavine...

H 2: Tudi ta hipoteza v celoti drži, to dokazuje drevesna hišica v Mestnem gozdu Celje, ki je v celoti sestavljena iz lesa duglazije. Dober dokaz za to je, da je prestala žledolom leta 2014 in razne druge katastrofe. Ta les uporabljajo predvsem za terase, ki so izpostavljene dežju. S tem dokazujeva, da je ta les enako oz. bolj odporen od ostalih drevesnih vrst. Prav tako duglazije ne ogroža toliko škodljivcev kot ostale drevesne vrste, saj jo po naših podatkih ogrožata le dva škodljivca, to sta dvanajsterozobi borov lubadar in plesen.

11 Zaključek

Raziskovanje drevesne vrste duglazije nama je bilo v veselje, saj sva tako ljudem bolj približala ne tako poznano drevesno vrsto. Dokazala sva, da bi bilo dobro vnašati duglazijo v naše gozdove, saj bi lahko tako popravili gospodarsko škodo zaradi napada lubadarjev in ker bi s tem popravili ravnovesje v naših gozdovih.

Raziskovala sva predvsem njeno odpornost in uporabo. Pri tem sva ugotovila, da je zelo odporna na škodljivce ter naravne katastrofe. Prav tako sva ugotovila, da je zelo dober gradbeni material za gradnjo objektov, ki so izpostavljeni vremenskim pogojem.

Pri raziskovanju na terenu nama je pomagal g. Hren iz Zavoda za gozdove Slovenije. Pri urejanju pa mentorica gospa Breda Kranjc.

Upava da bomo v prihodnosti začeli bolj ceniti oz. uporabljati to drevesno vrsto. In jo s tem vključevati v vsakdanjo rabo.

Viri in literatura

www.bolha.com/iskanje?q=terase&=Iskanje

Tesarstvo-rutnik.com

www.sibirski-macesen.com

www.digitalna-knjiznica.bf.uni-lj.si/vs_kodric_dejan.pdf

<https://www.gozd-les.com/upravljanje-gozdov/tezave-gozdom/zuzelke/podlubniki>

www.zdravgozd.si/prirocnik/zapis.aspx?idso=519

www.digitalna-knjiznica.bf.uni-lj.si/vs_kodric_dejan.pdf

www.digitalna-knjiznica.bf.uni-lj.si/vs_kodric_dejan.pdf str. 6-8

http://www.zgs.si/slo/zavod/publikacije/letna_porocila/index.html

<http://www.nascas.si/v-gozdovih-namesto-smreke-duglazija/>

<https://www.gozd-les.com/slovenski-gozdovi/drevesa/smreka>

www2.arnes.si/~opoljanelj/projekti/gozdna_pot/izkaznica_dreves_smreka.html

<https://bs.wikipedia.org/wiki/Smrča>

<http://www.zavsakdom.si/2016/12/duglazija-holiday-joy-in-kadilna.html>

http://www.bf.unilj.si/fileadmin/groups/2716/downloads/Literatura_drevesne_vrste/Drevesne_vrste_-_skripta_2.del.pdf

www.bf.unilj.si/fileadmin/groups/2716/.../Drevesne_vrste_-_skripta_2.del.pdf

<http://www.delo.si/novice/slovenija/panika-je-odvec.html>

[Robert Brus, Drevesne vrste na Slovenskem](#)

Priloga

Vprašanja-za_lesarja



Vprašanja

- 1) S kateri mi vrstami lesa delate?
/Ali delate tudi z duglazijo?/
- 2) Ali ljudje radi izberejo duglazijo? Zakaj?
- 3) Kakšna je njena cena?
- 4) Kaj izdelujete iz tega lesa?
- 5) Ali je ta les bolj primeren, kot ostale vrste lesa? Zakaj?
- 6) Ali je primeren tudi za gradnje izpostavljene različnim vremenskim pogojem/pojavom?
- 7) Ali nama lahko opišete duglazijo s svojimi besedami?