

SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V NITRE
FAKULTA ZÁHRADNÍCTVA A KRAJINNÉHO INŽINIERSTVA
Katedra biotechniky parkových a krajinných úprav

Sempervirenty v záhradnej a parkovej tvorbe

Autoreferát dizertačnej práce
na získanie vedecko-akademickej hodnosti philosophiae doctor
v študijnom odbore: 6.1.17 Krajinná a záhradná architektúra

Ing. Erika Mňahončáková

Nitra, 2007

Dizertačná práca bola vypracovaná v dennej forme doktorandského štúdia na Katedre biotechniky parkových a krajinných úprav Fakulty záhradníctva a krajinného inžinierstva Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre.

Doktorand: Ing. Erika Mňahončáková
Katedra biotechniky parkových a krajinných úprav
Fakulta záhradníctva a krajinného inžinierstva
Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Vedúci dizertačnej práce: prof. Ing. Pavel Hrubík, DrSc.
Katedra biotechniky parkových a krajinných úprav
Fakulta záhradníctva a krajinného inžinierstva
Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Oponenti: doc. Ing. Ivan Lukáčik, CSc.
Katedra pestovania lesa
Lesnícka fakulta
Technická univerzita vo Zvolene

prof. Ing. Ján Supuka, DrSc.
Katedra záhradnej a krajinnej architektúry
Fakulta záhradníctva a krajinného inžinierstva
Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

doc. Ing. Milan Rajnoch, CSc.
Ústav biotechniky zeleně
Záhradnícka fakulta
Mendelova poľnohospodárska a lesnícka univerzita v Brne

Autoreferát bol odoslaný dňa

Stanovisko k dizertácii vypracovala Katedra biotechniky parkových a krajinných úprav, Fakulta záhradníctva a krajinného inžinierstva, Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre.

Obhajoba doktorandskej dizertácie sa koná dňa 28. 9. 2007 o 11.00 h pred komisiou pre obhajobu dizertačných práce študijného odboru 6.1.17 Krajinná a záhradná architektúra na Fakulte záhradnej a krajinnej architektúry, Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre.

Miesto konania: Katedra biotechniky parkových a krajinných úprav
Fakulta záhradníctva a krajinného inžinierstva
Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra

Miestnosť: D-14

S dizertačnou prácou sa možno oboznámiť na dekanáte Fakulty záhradnej a krajinnej architektúry.

Predseda komisie pre obhajoby vo vednom odbore 6.1.17 .

prof. Ing. Ján Supuka, DrSc.
Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

ABSTRAKT

Dizertačná práca sa zameriava na hodnotenie vždyzelených drevín v záhradnej a parkovej tvorbe. Z hľadiska rozšírenia výskytu vždyzelených drevín, sme výskum aplikovali na kúpeľné parky. Ako modelové územia boli vybrané kúpeľné miesta Smrdáky, Piešťany, Turčianske Teplice, Dudince Štós a Bardejovské Kúpele. Na každej lokalite sme uskutočnili podrobnú záhradno-architektonickú klasifikáciu, kde sme hodnotili sadovnícku hodnotu, zdravotný stav, vekovú kategóriu a estetickú hodnotu. Na základe dosiahnutých výsledkov môžeme konštatovať, že v kúpeľných parkoch je nízka druhová pestrosť vždyzelených drevín a absencia sadovníckych návrhov na využitie vždyzelených drevín pre kúpeľné prostredie. Nízke rozšírenie vždyzelených drevín je zapríčinené najmä neznalosťou ekologických podmienok a nárokov na pestovateľské podmienky a biotechniku pestovania.

Predmetom výskumu boli vybrané druhy vždyzelených drevín, ktoré sa vyskytovali minimálne v dvoch kúpeľných parkoch. Vybrali sa tri druhy v každom kúpeľnom areáli. Na jednotlivých exemplároch sme zmerali dĺžku jednoročných výhonov, veľkosť listu a hodnotili sme kompozičné použitie a vitalitu dreveniny. Z dosiahnutých výsledkov vyplýva, že vplyv ekologických a klimatických podmienok je podstatný. Celkovo môžeme konštatovať, že racionálna, kvalitná a odborná údržba je predpokladom funkčnej a estetickej účinnosti vždyzelených drevín.

Pri porovnaní dosiahnutých výsledkov s názormi iných autorov možno konštatovať, že vždyzelené dreveniny v záhradnej a parkovej tvorbe majú svoje veľké uplatnenie. Hlavné ťažisko využitia sempervirentov treba vidieť v kategórii podrastových drevín, t.j. drevín vytvárať viac menej kompaktnú, hustú hmotu zelene v zatienených etážach vyšších stromov. Využitie vždyzelených drevín v kúpeľných parkoch je dôležité z hľadiska ich vyššej odbornej záhradno-architektonickej účinnosti, pretože kúpeľné parky sú miesta s vysokou návštevnosťou a zdravotnou rekonvalescenciou.

Prínos práce je v hodnotení sempervirentov v záhradnej a parkovej tvorbe. Podľa stanovenej metodiky, je možné zhodnotiť vždyzelené dreveniny aj v iných parkových objektoch a kategóriách zelene. Na základe získaných poznatkov o vždyzelených drevinách v kúpeľných parkoch Slovenska, sme odporučili rozšíriť a doplniť súčasné záhradno-architektonické hodnotenie (klasifikácie) vždyzelených drevín.

Kľúčové slová: sempervirenty, kúpeľná zeleň, záhradno-architektonická klasifikácia

ABSTRAKT

Die Dissertation Arbeit peilt sich an Einschätzung immergrünen Pflanzen in Garten und Parkbildung. Aus der Hinsicht Erweiterung Auftretens immergrünen Pflanzen, haben wir die Untersuchung an Kur Parkanlagen appliziert. Als modell Örtlichkeiten hat man Kurplätze Smrdáky, Piešťany, Turčianske Teplice, Dudince, Štós und Bardejovské Kúpele ausgewählt. An jeder Lokalität haben wir ausführliche Pflanze-architektonische Klassifikation gemacht, wo wir das Grünflächewert, Gesundheitszustand, Altersgrenze und ästhetisches Wert bewertet haben. Aufgrund könnten wir feststellen, dass in Kurpark eine niedrige gattungsmäßige Buntheit immergrünen Pflanzen und Absenz Grünflächeplanung für Ausnützung immergrünen Pflanzen für Kurumgebung ist. Die niedrige Weitung immergrünen Pflanzen ist am meisten durch Unkenntnisse der ökologischen Bedingungen, Anrechten auf züchterische Verhältnisse und Biotechnik der Zucht verursacht.

Das Objekt der Forschung waren ausgewählte Sorten immergrünen Pflanzen, welche sind minimal in zwei Kurparks aufgetreten. Wir haben drei Arten in jeder Kuranlage ausgewählt. An einzelnen Freiemplaren haben wir Betrag einjähriger Sprossen gemessen, Blattgröße und haben kompositorische Benutzung und Vitalität der Holzart bewertet. Aus den erreichten Resultaten ergibt sich, dass der Einfluss der ökologischen a klimatischen Bedingungen wesentlich ist. Im Ganzen können wir feststellen, dass rationelle, qualite und fachliche Unterhalt eine Annahme der funktionellen a ästhetischen Wirkungsgraden immergrünen Pflanzen ist.

Bei Vergleichung der erreichten Resultate mit Meinung der anderen Autoren können wir möglicherweise feststellen, dass immergrünen Pflanzen in Garten und Parkbildung seine große Stellung haben. Der wichtigste Schwerpunkt von Benützungen der Sempervirenten muss man in Kategorie unterwachsen Holzarten sehen, d.h. Holzarten die mehr oder weniger kompaktes, dichtes Stoff von Grün in Schattenetagen höheren Bäume kreieren. Die Verwendung von immergrünen Pflanzen in Kurparks ist wichtig aus der Ansicht von höheren fachmännisch Pflanze-architektonisch Wirkungsgrades, weil Kurparkanlagen Plätze mit hoher Frequenz a Gesundheitsrekonvaleszenz sind.

Der Beitrag der Arbeiten ist in Wertung von Sempervirenten in Garten und Parkbildung. Nach gegebener Methodik, kann man immergrünen Pflanzen auch in anderen Parkobjekten und Grünkategorien werten. Aufgrund gewonnenen Erkenntnissen über immergrünen Pflanzen in Kurpark der Slowakei, haben wir erweitern und komplettieren derzeitige Pflanze-architektonische Wertung der immergrünen Pflanzen empfohlen.

Schlüsselwörter: Sempervirenten, Kurgrüne, Pflanze-architektonische Klassifikation

OBSAH	
ÚVOD	6
2 CIEĽ PRÁCE	7
3 METODIKA PRÁCE A MATERIÁL	7
3.1 ŠTÚDIUM LITERATÚRY S DANOU PROBLEMATIKOU, ZÍSKAVANIE PODKLADOV	7
3.2 KLASIFIKÁCIA, INVENTARIZÁCIA A HODNOTENIE SEMPERVIRENTOV V KÚPEĽNÝCH PARKOCH (metodické postupy)	9
3.3 HODNOTENIE VYBRANÝCH DRUHOV SEMPERVIRENTOV	11
3.4 VÝBER A VHODNOSŤ SORTIMENTU VŽDYZELENÝCH DREVÍN V KÚPEĽNÝCH PARKOCH	12
4 VÝSLEDKY	13
4.1 VYHODNOTENIE ZASTÚPENIA VŽDYZELENÝCH DREVÍN V KÚPEĽNÝCH PARKOCH	13
4.1.1 Kúpeľný park Smrdáky	13
4.1.2 Kúpeľný park Piešťany	13
4.1.3 Kúpeľný park Turčianske Teplice	14
4.1.4 Kúpeľný park Dudince	14
4.1.5 Kúpeľný park Štós	15
4.1.6 Kúpeľný park Bardejovské Kúpele	15
4.2.7 Záhradno-architektonická klasifikácia	15
4.2 VYHODNOTENIE VYBRANÝCH DRUHOV SEMPERVIRENTOV	17
4.2.1 Biometrické vyhodnotenie	18
4.3 ZHODNOTENIE VŽDYZELENÝCH DREVÍN V KÚPEĽNÝCH AREÁLOCH NA ZÁKLADE SWOT ANALÝZY	19
5 ZÁVER	22
6 POUŽITÁ LITERATÚRA	22
7 ZOZNAM PUBLIKOVANÝCH PRÁC AUTORA SÚVISIACICH S RIEŠENOU PROBLEMATIKOU	23

Ú V O D

Dreviny sú základným prvkom všetkých sadovníckych a krajinárskych úprav, a preto ich poznanie má zásadný význam v sadovníctve. Sú zárukou funkčnosti úprav a garantom kompozičnej hodnoty a dlhovekosti.

Vždyzelené dreviny sú v Stredoeurópskych podmienkach vždy vítaným a esteticky pôsobivým výtvarným prvkom všetkých náročnejších krajinárskych úprav. Tvoria špecifickú skupinu drevín a v záhradno-architektonickej tvorbe zaujímajú zvláštne miesto. Ich najvýznamnejšou vlastnosťou je stálosť olistenia.

Hoci sú názory na uplatnenie introdukovaných drevín najmä v posledných rokoch akokoľvek protichodné, nezaobídeme sa bez takéhoto širokého sortimentu v podmienkach urbanizovanej priemyselnej a poľnohospodárskej krajiny. Nakoniec doterajšie dlhoročné poznatky výskumu i sadovníckej praxe potvrdzujú v plnej miere opodstatnenosť využívania vhodných taxónov cudzokrajných drevín v antropogénne zmenených ekologických podmienkach Slovenska. Najbohatšie zdroje genofondu sempervirentov sa nachádzajú v arborétach a v botanických záhradách, predovšetkým v Arboréte Mlyňany.

Jedným z miest výskytu vždyzelených listnatých drevín sú aj areály kúpeľov. V súčasnosti sú kúpeľné parky a celkovo kúpeľná zeleň na rôznej úrovni, ktorá závisí od významu kúpeľov, avšak aj od finančných prostriedkov.

Vegetácia kúpeľného parku by mala plniť rôzne funkcie. Jednou z najvýznamnejších je hygienická, čo predstavuje správne zoskupenie výsadiieb rastlín, predovšetkým drevín v kombinácii s modeláciou terénu pre elimináciu hluku, prachu, sezónnych negatívnych vplyvov.

Vždyzelené listnaté dreviny majú byť doplnkom záhradno-architektonických úprav. Ich výber by sa mal riadiť podľa ich sadovníckej hodnoty, biologických vlastností a vhodnosti stanovišťa.

Práca bola vypracovaná za podpory grantových projektov VEGA č. 2/4074/24 Teória introdukcie a naturalizácie novointroducentov čínskej dendroflóry Arboréta Mlyňany, VEGA č. 1/3469/06 Biotechnologické postupy v reprodukcii okrasných drevín a VEGA č. 2/4020/25 Patologické prejavy okrasných a úžitkových drevín spôsobené hubami a živočíšnymi škodcami v zmenených podmienkach prostredia a ich predčasné usychanie.

2 CIEĽ PRÁCE

Cieľom dizertačnej práce je spracovanie záhradno-architektonickej klasifikácie vždyzelených drevín, ich celkového uplatnenia v záhradnej a parkovej tvorbe a poukázať na ich špecifické ekologické podmienky.

Parciálne ciele dizertačnej práce:

- súhrn poznatkov z problematiky vždyzelených drevín a ich využitia v kúpeľných parkoch,
- analýza poznatkov o historickom vývoji kúpeľných parkov z hľadiska využitia vždyzelených drevín,
- výber lokalít, na základe fyto geografických podmienok Slovenska a súčasného stavu kúpeľných parkov,
- spracovanie rámcovej charakteristiky modelových území,
- vytvorenie vlastnej (modifikovanej) metodiky pre objektívne hodnotenie rastových a estetických vlastností sempervirentov,
- aplikácia metodiky na vybraných modelových územiach,
- zhodnotenie využitia vždyzelených drevín v konkrétnych ekologických podmienkach Slovenska a celkovej kvality záhradno - architektonickej tvorby.

3 MATERIÁL A METÓDY

Predmetom praktického overenia metodiky sú vždyzelené listnaté dreviny, rastúce vo vybraných kúpeľných miestach. Kúpeľné areály sú lokality s početným výskytom vždyzelených drevín. Jednotlivé riešené územia sa vybrali na základe rozdielneho geografického členenia územia Slovenska (od nížin po horskú oblasť), od ich rozličných ekologických podmienok (Tabuľka 1), dostupnosti a súčasného stavu .

V záujme dosiahnutia stanoveného cieľa dizertačnej práce, sme postupovali podľa nasledovných **metodických postupov**:

3.1. Štúdium literatúry s danou problematikou, získavanie podkladov

Podkladové materiály pre analytickú časť dizertačnej práce sa získali z odbornej literatúry, z internetu a riadenými rozhovormi. Vhodná bola aj účasť na rôznych konferenciách a vedeckých podujatiach. Neopomenuteľnou súčasťou práce boli aj rozhovory so školiteľom a ostatnými členmi vedeckej obce nielen na SPU. Osobitným spôsobom získavania podkladov pri SWOT analýze boli osobné návštevy kúpeľných areálov a ich vedenia.

Tabuľka 1 Charakteristika vybraných kúpeľných miest

Kúpeľné miesto	Kategorizácia podľa významu	Nadmorská výška	Klimatická oblasť	Geomorfologické pomery	Pôdy	Pôdna reakcia
Smerdáky	Celoštátny význam	214m n. m.	T6 (teplá, mierne vlhká, s miernou zimou)	relief zvlnených rovín	H1- Hnedozeme kultizemné a H5 hnedozeme pseudoglejové	Neutrálna až slabo alkalická
Piešťany	Medzinárodný význam	162m n. m.	T2 (teplá, suchá s miernou zimou)	relief rovín a nív	F3- fluvizeme kultizemné karbonátové a T4 černica glejová	Silno alkalická
Turčianske Teplice	Celoštátny význam	520m n. m.	M5 (mierne teplá, vlhká, s chladnou zimou)	relief kotlinových pahorkatín	G1 - pseudogleje modálne, L2 – luvizeme modálne a F5 – fluvizeme glejové	Alkalická až neutrálna
Dudince	Medzinárodný význam	145m n. m.	T4 (teplá, mierne suchá s miernou zimou)	relief nížinných pahorkatín	H4 – hnedozeme luvizemné a luvizeme, F1 – fluvizeme kultizemné	Slabo alkalická
Štós	Celoštátny význam	650m n. m.	M3 (mierne teplá, vlhká, pahorkatinová až vrchovinová)	hornatinový relief	K8 – kambizeme modálne kyslé	Veľmi silno kyslá
Bardejovské Kúpele	Medzinárodný význam	325m n. m.	M3 (mierne teplá, mierne vlhká, pahorkatinová až vrchovinová)	vrchovinový relief	K6 – kambizeme podzolové	Silno kyslá

zdroj: vlastné spracovanie

3.2 Klasifikácia, inventarizácia a hodnotenie vždyzelených drevín v kúpeľných parkoch (metodické postupy)

Na základe dostupných literárnych poznatkov o problematike vždyzelených drevín sme sa pokúsili vytvoriť vlastnú metodiku, na hodnotenie vždyzelených listnatých drevín na vybraných lokalitách. Pri spracovaní metodiky sme využili sadovnícke hodnotenie podľa Machovca (Machovec, 1982), metódy hodnotenia zdravotného stavu drevín podľa Hrubíka a Tkáčovej (Hrubík, Tkáčová, 2005), ktoré sme prispôbili na vždyzelené dreviny a estetické hodnotenie podľa Táboru (Tábor, 1985), čiastočne modifikované.

Vždyzelené listnaté dreviny nachádzajúce sa na území kúpeľného parku sa zaznamenali do inventarizačnej tabuľky a zhodnotili sa podľa nasledovných kritérií:

- **poradové číslo** dané podľa poradia hodnotenia
- **názov dreviny** - nomenklatúru drevín sme označili latinským názvoslovím, určili sme správny rodový a druhový názov, prípadne kultivar. Nomenklatúru vždyzelených drevín citujeme podľa Benčaťa (1982, cit. Krussman, Rheder,)
- **výška dreviny v m** – sme zaznamenali s presnosťou na 0,1 m. Dreviny, ktoré budú mať nad 2 m sa zaznamenajú s presnosťou na 0,5 m.
- **plocha v m²** sme merali v dvoch na seba kolmých smeroch.
- **veková kategória** – jej určenie je veľmi dôležité pre vykonanie ďalších postupov.

Z dôvodu prehľadnosti sme hodnotené **sempervirenty** začlenili do jednotlivých vekových kategórií:

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| - od 0 - 10 rokov, | - od 61 do 70 rokov, |
| - od 11 do 20 rokov, | - od 71 do 80 rokov, |
| - od 21 do 30 rokov, | - od 81 do 90 rokov, |
| - od 31 do 40 rokov, | - od 91 do 100 rokov, |
| - od 41 do 50 rokov, | - nad 101 rokov. |
| - od 50 do 60 rokov, | |

- **Sadovnícka hodnota (SH)**

Na hodnotenie sme využili bodovací systém podľa Machovca (Machovec, 1982), kde jednotlivé kvalitatívne stupne sú klasifikované od 1-5 bodov. Najkvalitnejšie dreviny dostávajú 5 bodov a najmenej hodnotné 1 bod. Kritériá pre zaradenie do klasifikačných tried sadovníckej hodnoty sú nasledovné:

- **5 bodov – najhodnotnejšie dreviny,**
 - **4 body – veľmi hodnotné dreviny,**
 - **3 body – priemerné dreviny,**
 - **2 body – podpriemerné dreviny,**
 - **1 bod – dreviny nebezpečné a nevyhovujúce.**
- **Zdravotný stav drevín (Hrubík, Tkáčová, 2004)**
 Zdravotný stav drevín sme čiastočne upravili pre vždyzelené dreviny. Bolo potrebné upraviť % presychania koruny, pre vždyzelené dreviny, pretože inak by sme sa blížili k existenčnému minimu a zdravotný stav by tak nesplnil svoje hodnotenie.
 - 5 bodov** – presychanie koruny žiadne, zdravotný stav výborný;
 - 4 body** – presychanie koruny 11-20%, zdravotný stav veľmi dobrý;
 - 3 body** – presychanie koruny nepresahuje 40 % (21 – 40%), zdravotný stav dobrý;
 - 2 body** – presychanie koruny je väčšie ako 40% (41 – 60%), zdravotný stav ohrozený až nevyhovujúci;
 - 1 bod** – usychajúce, suché a odumreté dreviny (61 – 80 – 100%), strom odumierajúci, odumretý, určený na asanáciu.
 - **Estetické hodnotenie vždyzelených drevín**
 Estetické hodnotenie podľa Tábor (1985) sme upravili do trojstupňovej hodnotiacej škály.
 - 3 body – vysoko esteticky pôsobiace dreviny – drevena esteticky najhodnotnejšia**
 farebnosť kvitnutia výrazná, vytvára mnoho stredných až veľkých kvetov a kvitnutie, okrem hlavného kvitnutia môže byť aj druhé kvitnutie. Farba plodov výrazná. Farba a lesk listov je svetlá a lesklá, prípadne panašovaná. Ker alebo strom, textúra jemná.
 - 2 body – stredne esteticky pôsobivé dreviny – drevena esteticky veľmi hodnotná**
 farebnosť kvitnutia výrazná, vytvára málo stredných kvetov s termínom kvitnutia jar a jeseň. Farba plodov so všetkými odtieňmi. Farba a lesk listov svetlá až tmavá a lesklá až matná, prípadne panašovaná. Stredný až nízky ker, textúra jemná alebo hrubá.
 - 1 bod – dostatočne esteticky pôsobivé dreviny – drevena priemernej estetickej hodnoty**
 farebnosť kvitnutia výrazná, vytvára málo stredných až malých kvetov alebo kvitnutie nevýrazné, kvitnú vo vegetačnom období. Farba plodov s nevýraznými odtieňmi. Farba a lesk listov tmavá a matná, panašovaná. Ker, ktorého textúra je hrubá.

- **poznámka** - je to miesto pre autora inventarizácie na ďalšie charakteristické skutočnosti s použitím vlastných poznámok.

3.3 Hodnotenie vybraných druhov sempervirentov podľa určených metodík

Na základe podrobnej inventarizácie, ktorú sme uskutočnili v mesiacoch júl – august – september v roku 2005 sme vybrali rovnaké vždyzelené dreviny, ktoré sa vyskytovali minimálne v dvoch kúpeľných areáloch.

Na daných taxónoch v kúpeľných parkoch sme podrobne posúdili jednotlivé znaky:

- a/ dĺžka a veľkosť jednoročných prírastkov (výhonov, listov), veľkosť asimilačnej plochy listu
- b/ vitalita dreviny
- c/ kompozičné použitie

a/ Dĺžka a veľkosť jednoročných prírastkov (výhonov, listov), veľkosť asimilačnej plochy listu

Analýzu veľkosti a tvaru listov pri jednotlivých vždyzelených druhoch sme urobili biometrickými metódami. Použili sme metódu Jentys-Szaferowej (1959). Význam v porovnaní medzi jednotlivými znakmi bol cenný pri jednosmernej analýze rozptylu (One-Way ANOVA). Cieľom analýzy rozptylu bolo zistiť, či vo vzorke zistených rozdielov priemerov jednotlivých lokalít (podľa úrovne faktora) sú štatisticky významné (medzi premennými je vzťah) alebo môžu byť iba náhodné (medzi premennými nie je vzťah). Testy kontrastov sme použili v prípade ak ANOVA zachytila významný rozdiel medzi priemermi na identifikáciu skupín, ktorých priemery sa od seba líšia. Vyžili sme testy Bonferroniho, Scheffeho a Sidakov test.

Výber jednotlivých vždyzelených drevín na skúmaných lokalitách sme uskutočnili tak, aby sa sústredil študijný materiál z celého územia Slovenska a aby boli zastúpené rozličné ekologické podmienky (klimatické, pedologické, hydrologické). Snahou bolo vybrať 11-20 (prípadne 21-30) ročné kry. Vybrali sa 3 druhy v každom kúpeľnom areáli. Daný druh na každej lokalite musel byť zastúpený minimálne v počte 3 kusy. Výskum sme uskutočnili v mesiacoch september - október 2006.

Na každej drevine sme odoberali z jednoročných výhonov 10 listov, z rôznych svetových strán, ktoré sme následne zmerali. Na vybraných listoch sa merali tieto veličiny:

- dĺžka listovej čepele,
- šírka v strede (v najširšej časti) čepele,

- dĺžka stopky.

Na každej drevine sme odmerali aj:

- dĺžku jednoročných výhonov.

Aritmetickým priemerom sme získali údaj, s ktorým sme počítali a porovnávali vzorky medzi jednotlivými objektmi. Použitá symbolika:

\bar{x} – aritmetický priemer,

\bar{X} – aritmetický priemer zo študovaných lokalít.

b/ Vitalita dreviny

V praxi sa používa päťstupňové hodnotenie podľa Pejchala (1995), ktoré sme pre naše podmienky čiastočne upravili v číselnom označení 1-5:

- **Stupeň 5 – optimálna,**
- **Stupeň 4 – mierne znížená,**
- **Stupeň 3 – stredne znížená,**
- **Stupeň 2 – silne znížená,**
- **Stupeň 1 – žiadna**

c/ Kompozičné použitie

Dôležité je stanovište pri vybraných druhoch sempervirentov. Každého jedinca sme zaznamenali v akých stanovištných podmienkach (plné slnko, polotieň, tieň) je vysadený, prípadne všetky iné záhradno-architektonické hodnotenia.

3.4 Výber a vhodnosť sortimentu vždyzelených drevín v kúpeľných parkoch

Na základe komplexného vyhodnotenia a uplatnenia vždyzelených drevín, v kúpeľných areáloch sme zvolili SWOT analýzu, ktorá bude predovšetkým prospešná pre odborné vedenie kúpeľných areálov. Môžu získať prehľad o analýze kúpeľného areálu, a vytvoriť, tak lepšie podmienky pre ďalší rozvoj a návštevnosť, konkurencieschopnosť.

SWOT je skratka zložená zo začiatočných písmen anglických slov strength (sila), weakness (slabosť), opportunity (príležitosť) a threat (hrozba). Analýza SWOT kompletizuje a zoraďuje vnútorné silné a slabé stránky podniku, v našom prípade vždyzelených drevín v kúpeľných parkoch, ich vonkajšie príležitosti a hrozby podľa dôležitosti.

Analýza SWOT je ľahko použiteľný nástroj na rýchle spracovanie prehľadu o strategickej situácii vždyzelených drevín. Je východiskom pre formulovanie stratégie, ktorá vznikne ako súlad medzi internými schopnosťami vždyzelených drevín (sú vyjadrené silami

a slabosťami) a jeho vonkajším prostredím (sú vyjadrené najmä príležitosťami a hrozbami) (Slávik, 1999).

V minulosti sa SWOT analýza používala hlavne na podnikovej úrovni. V súčasnosti však mnohí autori využívajú túto analýzu aj v iných oblastiach. Najčastejším súčasným využitím SWOT analýzy je pri predkladaní podnikateľských zámerov, žiadosti zo štrukturálnych fondov EÚ, ale aj pre potreby rôznych organizácií na zhodnotenie súčasného stavu a návrh opatrení na ich zlepšenie.

4 VÝSLEDKY

4.1 VYHODNOTENIE ZASTÚPENIA VŽDYZELENÝCH DREVÍN V KÚPEĽNÝCH PARKOCH

4.1.1 Kúpeľný park Smrdáky

Areál kúpeľného parku sa nachádza na okraji Smrdákov, vo vzdialenosti približne 100 m od hlavnej komunikácie prechádzajúcej obcou. Je ohraničený kúpeľnými budovami, oplotením a z jednej strany tvorí jeho hranicu spevnená komunikácia.

Kúpeľný park je zložený z dvoch častí a to zo starej, založenej pri vzniku kúpeľov a novej časti vytvorenej v deväťdesiatych rokoch 20. storočia. Celková rozloha parku je 16 ha.

V kúpeľnom areáli bolo inventarizovaných 88 vždzelených drevín. Medzi dreviny s najvyšším zastúpením patrí *Prunus laurocerasus* L. (20 ks). V danom areáli sa nachádza 12 rodov, z ktorých najväčšie zastúpenie má rod *Prunus* L. (20 ks), druhé miesto v početnosti má rod *Viburnum* L. (16 ks).

4.1.2 Kúpeľný park Piešťany

Piešťanský kúpeľný park sa rozprestiera na Kúpeľnom ostrove ohraničenom na severnej strane hlavným tokom Váhu a na juhu jeho bočným obtokovým ramenom. V najjužnejšej časti Kúpeľného ostrova vyvierajú výdatné pramene termálnych minerálnych vôd. Kúpeľný ostrov spája s mestom zaujímavý Kolonádový most, obnovený roku 1958, ktorý slúži pre peších. Poniže neho, v miestach, kde sa Váh rozlieva do rozľahlej vodnej nádrže Sĺňava, klenie sa Krajinský most, slúžiaci automobilovej a nákladnej doprave. Celková rozloha parku je 45,9 ha.

V kúpeľnom areáli Piešťany bolo evidovaných 161 sempervirentov. Najväčšie zastúpenie má *Pyracantha coccinea* Roem. s počtom kusov 24, čo predstavuje 14,9 % a na druhom mieste *Viburnum rhytidophyllum* Hemsl. s počtom kusov 23 (14,3 %). V parku sa vyskytuje 18 rodov, z ktorých najväčšie zastúpenie má rod *Buxus* L. (38 ks), druhé miesto v početnosti má rod *Viburnum* L. (35 ks).

4.1.3 Kúpeľný park Turčianske Teplice

Kúpeľný park je situovaný v južnej časti mesta Turčianske Teplice. Plocha kúpeľného areálu (10,8 ha) začína na kúpeľnom nádvorí pred kúpeľnými domami Kollár – Fatra a tiahne sa južným smerom až k miestnej časti mesta Dolná Štubňa. Ďalej možno prejsť peším chodníkom do blízkeho 158 ha lesoparku Bor. Za kúpeľným domom Fatra, rovnobežne s parkom je bytová výstavba s neupravenými dvormi, čo je nevzhľadné a nedáva kúpeľnému areálu príliš dobrý vzhľad.

Z celkového počtu 29 inventarizovaných vždyzelených krov v kúpeľnom parku tvorí najväčšiu skupinu zastúpenia rod *Cotoneaster* Med. 10 kusov, čo predstavuje 34,5 %. Celkovo sme zaznamenali 8 rodov.

4.1.4 Kúpeľný park Dudince

Vnútorne kúpeľné územie prebieha od železničnej stanice Dudince severozápadným smerom po okraji štátnej cesty III. triedy, ktorá spája železničnú stanicu so štátnou cestou I. triedy Zvolen – Šahy. Pokračuje ďalej smerom východným po komunikácii popred liečebný ústav Diamant, smerom na sever popri liečebných domoch Smaragd a Rubín, a potom znovu sleduje hranicu pozdĺž železničnej trate.

Kúpeľný areál liečebných domov Rubín a Samragd sa nachádza vedľa kúpeľného areálu LD Diamant. LD Rubín a Smaragd sú samostatné akciové spoločnosti. Kúpeľný areál nie je ohradený a intravilán sústavy zelene kúpeľného miesta je napojený na extravilán zelene obce. Rozloha kúpeľného areálu je 32 ha

V areáli obidvoch kúpeľných parkov bolo inventarizovaných 69 sempervirentov. Medzi vždyzelené dreviny s najvyšším zastúpením patrí rod *Rhododendron* L. s počtom kusov 30, čo znamená 43,5 %. Druhým najzastúpenejším rodom je *Cotoneaster* Med., počtom 15 kusov (21,2 %). Ostatné dreviny sú zastúpené vo veľmi malej miere a nepresahujú 12 % z celkového počtu sempervirentov.

4.1.5 Kúpeľný park Štós

Územie kúpeľov Štós sa nachádza severne od obce Štós. Kúpele sú obklopené zmiešaným lesom, ktorý spolu s južnou expozíciou údolia vytvára veľmi vhodné podmienky pre vegetáciu. Park má rozlohu asi 3,50 ha, ale iba jeho centrálna časť o rozlohe cca 1,70 ha je zapísaná v Ústrednom zozname Národných kultúrnych pamiatok.

Na základe inventarizácie sme zaznamenali 53 kusov sempervirentov. V parku bolo evidovaných 9 rodov vždyzelených drevín, z ktorých najväčšie zastúpenie má rod *Rhododendron* L. 25 kusov (47,2 %) , druhé najväčšie zastúpenie má rod *Buxus* L. 6 kusov (11,3 %) ostatné druhy nepresahujú 10% z celkového počtu stromov.

4.1.6 Kúpeľný park Bardejovské Kúpele

Bardejovské Kúpele tvoria samostatnú časť mesta Bardejov. Sú situované v členitom teréne pomerne málo osídleného pohraničia, uprostred lesov Nízkych Beskýd, na styku Ondavskej vrchoviny a Busova. Nachádzajú sa 5 km na sever od mesta Bardejov, v úzkej doline Bardejovského potoka (známy ako Kvašný potok) obkolesenej zmiešaným lesom, ktorý prostrediu Bardejovských Kúpeľov zaručuje intimitu oslobodenú od rušivých vplyvov civilizácie. Kúpeľný park má rozlohu 42 ha a obkolesuje ho lesopark o rozlohe 1000 ha .

Z celkového počtu 87 inventarizovaných exemplárov sme zaznamenali 11 rodov sempervirentov. Medzi vždyzelené dreviny s najvyšším zastúpením patrí rod *Cotoneaster* Med. s počtom kusov 28, rod *Viburnum* L. 16 kusov a tretím rodom v počte zastúpenia je rod *Rhododendron* L. s počtom kusov 13.

4.1.7 Záhradno-architektonická klasifikácia

Na základe podrobnej inventarizácie, ktorá sa uskutočnila v mesiacoch júl – august – september v roku 2005, sme zistili, že celkové zastúpenie vždyzelených drevín v kúpeľných parkoch je nízke. Kúpeľný park v Turčianskych Tepliciach má na rozlohe 10,8 ha zastúpených len 29 exemplárov. Väčšina vždyzelených druhov sa nachádza v okolí kúpeľného domu Veľká Fatra. V parku absentujú výsadby vždyzelených druhov. Na základe dobrého zdravotného stavu drevín, môžeme odporúčať väčšie zastúpenie vždyzelených drevín.

Najviac vždyzelených drevín sme zaznamenali v Piešťanoch s počtom 161ks exemplárov, druhou najpočetnejšou lokalitou boli Smrdáky s počtom 88 ks vždyzelených

drevín a treťou lokalitou boli Bardejovské Kúpele s 87 ks sempervirentov. Druhovú zastúpenie sempervirentov má najvyššie *Rhododendron hybridum* L. (65 ks), *Viburnum rhytidophyllum* Hemsl (55 ks), *Pyracantha coccinea* Roem. (53 ks) a *Prunus laurocerasus* L. (47 ks).

Estetické hodnotenie vždyzelených drevín sa vykonalo pri 487 sadovnícky významných taxónoch, hodnotené pomocou trojbodovej stupnice podľa pôsobivosti dreviny. Na základe takéhoto estetického hodnotenia znakov jednotlivých taxónov sme použili stupnicu estetickej pôsobivosti, do ktorej boli príslušné druhy drevín zaradené.

Medzi vysoko esteticky pôsobiace dreviny (dreviny esteticky najhodnotnejšie, označené 3 bodmi) patrí *Berberis julianae* Schneid., *Ilex aquifolium* L., *Mahonia aquifolium* (Pursh) Nutt., *Pieris floribunda* (Pursh) Benth. & Hook., *Prunus laurocerasus* L., *Skimmia japonica* Thunb., *Rhododendron hybridum* L., *Rhododendron ponticum* L. .

Najviac bolo esteticky veľmi hodnotných drevín (dreviny stredne esteticky pôsobivé, označené 2 bodmi), kde sme zaradili *Aucuba japonica* Thunb., *Calluna vulgaris* (L.) Hull., *Cotoneaster salicifolius* Franch., *Cotoneaster dammeri* Schneid., *Erica carnea* L., *Lonicera pileata* Oliv., *Ligustrum ovalifolium* Hassk., *Osmanthus heterophyllus* P.S. Green., *Pyracantha coccinea* Roem., *Viburnum rhytidophyllum* Hemsl., *Viburnum x pragense* Vik, *x Mahoberberis neubertii* Schneid.,

Ďalšiu skupinu tvorili dreviny priemernej estetickej hodnoty (dostatočne esteticky pôsobivé dreviny, označené 1 bodom), do ktorej sme zaradili tieto dreviny *Buxus sempervirens* L., *Euonymus fortunei* (Turcz.) Hand.-Mazz., *Hedera helix* L., *Phyllostachys viridi-glaucescens* (Carr.) Riv., *Pseudosasa japonica* (Sieb. & Zucc.) Mak., *Vinca major* L..

Estetické hodnotenie podľa Tábora zahrňuje 9 znakov (kritérií) so štvorbodovou a jeden znak trojbodovou stupnicou. Pre efektívnejšie hodnotenie vždyzelených drevín na stanovišti sme zvolili 3 – stupňovú hodnotiacu stupnicu. V tejto stupnici sme sa snažili zakomponovať hodnotiace stupne podľa Tábora. Získali sme hodnotenie, ktoré zaraďuje jednotlivé druhy vždyzelených drevín do jednotlivých stupní. Pri hodnotení estetických vlastností sme zistili, že vždyzelené dreviny nemusia spĺňať konkrétnu hodnotu na každej lokalite, ak podmienky prostredia neboli vhodné pre rast a vývin dreviny. S týmto prípadom sme sa stretli v kúpeľnom areáli Dudince, kde sú vysadené druhy rodu *Rhododendron hybridum* L., ktoré sú na exponovaných stanovištiach a nemajú vytvorené vhodné ekologické podmienky na svoj rast a vývin. V takomto prípade berieme do úvahy estetické hodnotenie spolu so zdravotným stavom. Z tohto hľadiska môžeme konštatovať, že estetické hodnotenie je kritérium, aké estetické funkcie by mala drevina na danom stanovišti spĺňať.

Využitie vřdyzelených drevín v kúpeľných parkoch môže byť široké. Najviac boli využívané ako podrastové dreviny. Vo veľkej miere boli vysádzané do mobilných nádob druhy *Lonicera pileata* Oliv., *Cotoneaster salicifolius* Franch. 'Parkteppich', x *Mahoberberis neubertii* Schneid. (Dudince), *Cotoneaster dammeri* Schenid. 'Skogholm'.

Najstaršie výsadby vřdyzelených drevín sme zaznamenali v klimatických kúpeľoch Štós. Sú to statné exempláre rodu *Rhododendron hybridum* L., ktorých obvod kmeňa nad zemou je 30 cm. Tieto druhy tu majú vhodné ekologické podmienky pre rast a vývin, čo nemôžeme povedať o kúpeľnom parku Dudince, preto v týchto extrémnych klimatických podmienkach vřdyzelené dreviny (*Rhododendron hybridum* L.) nemôžu splňať najvyššiu estetickú hodnotu.

Súčasný stav sempervirentov v niektorých kúpeľných areáloch je nepriaznivo poznamenaný neodbornou údržbou. V kúpeľnom parku Piešťany a Bardejovské Kúpele je vidieť odbornú a pravidelnú údržbu kúpeľného parku, vrátane vřdyzelených drevín. Sempervirenty sú v porovnaní s ostatnými drevinami chúlостivejšie a náročnejšie na podmienky prostredia. Potrebujú pravidelnú a odbornú starostlivosť.

4.2 VYHODNOTENIE VYBRANÝCH DRUHOV SEMPERVIRENTOV

Predmetom hodnotenia boli rovnaké vřdyzelené dreviny, ktoré sa vyskytujú minimálne v dvoch kúpeľných parkoch.

Na jednotlivých lokalitách sa zaznamenávali tieto vřdyzelené druhy:

Prunus laurocerasus L., ktorý sa vyskytoval v 4 kúpeľných areáloch (Piešťany, Smrdáky, Bardejovské Kúpele, Štós kúpele)

Berberis julianae Schneid., sme evidovali vo všetkých kúpeľných areáloch

Viburnum rhytidophyllum Hemsl., jeho výskyt sme zaznamenali v 4 kúpeľných areáloch (Piešťany, Smrdáky, Bardejovské Kúpele, Štós)

Pyracantha coccinea Roem., tento druh sme evidovali na dvoch kúpeľných miestach (Turčianske Teplice, Dudince)

Mahonia aquifolium (Pursch) Nutt., sme zaznamenali na dvoch kúpeľných miestach (Turčianske Teplice, Dudince)

4.2.1 Biometrické vyhodnotenie

Na začiatok treba pripomenúť vplyv rozličných ekologických podmienok na premenlivosť listov. Metódou Jentys-Szaferowej sa navzájom porovnávajú jednotlivé lokality

z rôznych stanovištných podmienok a poukazuje na širokú škálu variability listov. Pre štatistickú preukaznosť údajov sme použili jednofaktorovú analýzu rozptylu (ANOVA).

Na jednotlivých kúpeľných miestach sme výskum uskutočnili v nasledovných termínoch: Bardejovské Kúpele 21.9.2006; Piešťany 3.10.2006; Smrdáky 10.10. 2006; Turčianske Teplice 16.10. 2006; Dudince 17.10.2006 a Štós 20.10. 2006.

Vplyv prostredia na rast a vývin dreviny bol viditeľný. Z meraní, ktoré sa uskutočnili na jednotlivých lokalitách bol zistený vplyv na jednorôčné výhony, ako aj na veľkosť listu.

Veľkosť listov a dĺžka jednorôčných prírastkov na meraných jedincoch v kúpeľných areáloch bola veľmi variabilná, čo nám ukazuje aj analýza rozptylu (ANOVA).

Na základe biometrických vyhodnotení sme zistili, že meranú dĺžku jednorôčných výhonov pri druhoch (*Prunus laurocerasus* L., *Viburnum rhytidophyllum* Hemsl., *Berberis julianae* Schneid.), ktoré sa nachádzajú v kúpeľnom parku Piešťany dosahujú najvyššie hodnoty, v niektorých prípadoch až extrémne jednorôčné prírastky. Pri druhu *Prunus laurocerasus* L. sme zistili, že umiestnenie dreviny na plnom slnku – výslední má za následok kratšiu listovú čepeľ a menšie jednorôčné výhony. Podmienky, ktoré mali vplyv na väčšiu dĺžku listu a jednorôčných výhonov sme zaznamenali v kúpeľoch Štós, kde boli vysadené pri vodnom toku. Najlepšie sa darí druhom vysadeným v polotieni, chránené vyššími stromami a budovami.

Berberis julianae Schneid., ktorý sme evidovali vo všetkých kúpeľných areáloch mal najdlhšie a najširšie listy ako aj jednorôčné prírastky v Piešťanoch. Druh s poradovým číslom 63, ktorý sa nachádza v Piešťanoch mal najväčšiu dĺžku čepele 8,81 cm (priemerná hodnota 5,83 cm), najväčšiu šírku v strede čepele 1,73 cm (priemerná hodnota 1,43 cm), najdlhšiu stopku 0,44 cm (priemerná hodnota 0,31 cm) a najväčšie jednorôčné prírastky 38,15 cm (priemerná hodnota 17 cm). Nachádza sa v spojnici dvoch ciest v polotieni a je chránený vyššími drevinami, ktoré sú vyvetvené a je solitérne rastúci. Kúpeľný areál Piešťany je kvalitne udržiavaný nielen počas vegetácie. Zeleň je neustále zavlažovaná a to má za následok to, že rastlinám sa tu veľmi dobre darí, čo sa odzrkadlilo aj na meraných hodnotách.

V polotieni a na úplnom slnku – na výslední sú najvhodnejšie podmienky pre *Viburnum rhytidophyllum* Hemsl. Z našich pozorovaní sme zistili, že sa im darí aj na miestach, kde je neobmedzený vplyv svetla (predovšetkým na západ) a vyhovuje im aj umiestnenie v skupine iných drevín.

Druh *Pyracantha coccinea* Roem. sme zaznamenali v dvoch kúpeľných areáloch. Na týchto lokalitách sme zistili, že v Dudinciach má lepšie podmienky pre svoj rast a vývoj.

V miestnych extrémnych klimatických podmienkach má napriek tomu väčšie listy a väčšie jednoročné prírastky. Rovnaké poznatky sme zaznamenali aj pri druhu *Mahonia aquifolium* (Pursh) Nutt..

Veľký vplyv majú aj klimatické podmienky, ktorým sa rastlina môže prispôbiť. Prispôsobenie na obdobie nízkych teplôt alebo sucha má za následok výrazné zmeny v ročných prírastkoch a vo veľkosti listov. Jedným z príkladov sú aj klimatické kúpele Štós, ktoré sa nachádzajú v mierne teplej oblasti, z čoho vyplývajú aj podmienky prostredia. V nemalej miere zdravotný stav drevín ovplyvňujú aj zrážky. Z ústneho podania záhradníka v Štósach vieme, že zima 2005/2006 bola chudobná na zrážky, čo sa odzrkadlilo aj na ročných prírastkoch na meraných drevinách.

Všetky vybrané druhy vždyzelených drevín sa vyznačujú veľkou adaptačnou schopnosťou na ekologické podmienky.

4.3 ZHODNOTENIE VŽDYZELENÝCH DREVÍN V KÚPEĽNÝCH AREÁLOCH NA ZÁKLADE SWOT ANALÝZY

Tabuľka 2 SWOT analýza

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> - vysoká estetická hodnota vždyzelených drevín, - stálosť olistenia – celoročný efekt, - využitie v kategórii podrastových drevín, - zvyšujú estetickú hodnotu kúpeľných parkov, 	<ul style="list-style-type: none"> - nízke zastúpenie vždyzelených drevín v kúpeľnom parku, - nízka druhová pestrosť, - nízka úroveň údržby drevín, - slabé ošetrovanie voči chorobám a škodcom, - absencia dokumentácie súčasného stavu drevín, - absencia sadovníckych návrhov na zapojenie vždyzelených drevín do kúpeľného prostredia, - nízka úroveň spolupráce s výskumnými ústavmi, arborétami, zaoberajúcimi sa vždyzelenými drevinami, - nízky počet zamestnancov na údržbu vždyzelených drevín,

Hrozby	Príležitosti
<ul style="list-style-type: none"> - nevhodnosť výberu nových druhov na základe klimatických podmienok, - možnosť zavlečenia nových škodcov s introdukciou, - chýlostivosť a náročnosť na podmienky prostredia, - absencia údržby vybraných druhov, - prijímanie nekvalifikovaných pracovníkov na údržbu drevín 	<ul style="list-style-type: none"> - zvýšenie väčšej druhovej pestrosti drevín na základe vhodných klimatických a ekologických podmienok, - vypracovanie nových štúdií a tým aj uplatnenia vždyzelených drevín v sadovníckych úpravách, - zvýšiť kvalifikovanosť pri údržbe drevín, - zvýšiť počet zamestnancov na údržbu drevín, - zlepšiť spoluprácu s výskumnými ústavmi, arborétami a tým lepšie využívať ich poznatky,

zdroj: vlastné spracovanie

Na základe SWOT analýzy sa zhodnotilo celkové záhradno-architektonické využitie vždyzelených listnatých drevín vo vybraných kúpeľných parkoch na Slovensku. Všeobecne možno konštatovať (aj na základe našich skúseností počas trojročného výskumu), že kvalita permanentnej údržby a starostlivosti o vždyzelené dreviny je na dobrej úrovni. V niektorých prípadoch však absentuje priemerná odborná úroveň zamestnancov (chýbajú kvalifikovaní záhradníci), čo sa potom prejavuje na stagnácii a postupnej degradácii citlivejších vždyzelených drevín, ale aj ostatných drevín. Druhovú pestrosť drevín v kúpeľných areáloch je veľmi malá. Je potrebné sa zaoberať otázkou aj zvýšenia druhového sortimentu a tým zvýšiť estetické pôsobenie celého parku.

Kúpeľné parky, ako najviac navštevované a využívané miesta zdravotnej rekonvalescencie, si určite vyžadujú usmernené a na vyššej odbornej záhradno-architektonickej úrovni udržiavané objekty (určite aj s bohatším zastúpením vždyzelených drevín, ktoré prebiehajúce globálne klimatické zmeny znášajú).

Kúpeľné parky patria medzi špecifické objekty záhradnej a krajinnej architektúry. Avšak ich súčasný stav nezodpovedá vysloveným názorom a požiadavkám na kúpeľné prostredie. Parkové úpravy sú do značnej miery poznamenané dlhoročnou málo intenzívnou údržbou. Podobne ako autori Švecová, 1985, Otruba, 2002 a i. dávame aj my do popredia viacero funkcií, medzi ktoré v neposlednom rade patrí aj estetická funkcia. Jednou

z rozhodujúcich funkcií kúpeľných parkov je okrem rekreačnej funkcie aj estetická pôsobivosť. Na estetický dojem pôsobí, okrem veku dreviny, druh, rast, celkový habitus, bohatstvo tvarov a farby kôry, listov a kvetov a i. (Tomaško, 2002). Vždyzelené dreviny pôsobia celoročným efektom (Hobhouse, 2005) a preto ich využiteľnosť v kúpeľných areáloch je opodstatnená. Použitie sempervirentov predpokladá vyšší stupeň kultivovanosti parkového prostredia ako celku. Vždyzelené dreviny zaujímajú v sadovníckej a krajinárskej tvorbe zvláštne miesto. Vyplýva to z ich osobitného habitusu a špecifických nárokov na podmienky prostredia (Tomaško, 2002). Praktickým využitím sempervirentov v jednotlivých funkčných typoch zelene a charakterizovaním ich nárokov na podmienky prostredia sa najpodrobnejšie zaoberal vo svojej práci Tábor, 1985. Ako vyplýva z našich výsledkov výskumu, zdravotný stav vždyzelených drevín v kúpeľných parkoch je dobrý. Uvedené výsledky potvrdzujú stanovisko a názor autorov Vreštiak, P., Vreštiak R., (2005), že úspech v pestovaní sempervirentov, nemajú len za následok klimatické podmienky, ale predovšetkým starostlivosť o ne. S názorom spomenutých autorov možno v plnom rozsahu súhlasiť a treba vynaložiť väčšie úsilie na poznávanie, výskum a využitie vždyzelených drevín na Slovensku. V niektorých kúpeľných areáloch sa podceňuje systematická a odborná údržba, v dôsledku čoho dochádza k znehodnocovaniu drevín, nielen sempervirentov. Veľký vplyv na rast a vývoj drevín majú klimatické a ekologické podmienky. Kúpeľné miesta sa nachádzajú v prírodnom prostredí s osobitnými prírodnými prvkami. Geografická poloha, ekologické podmienky, dávajú možnosť využitia drevín a tým zmenšenie nákladov a vynaloženie práce na starostlivosť.

Vplyvom dlhotrvajúceho sucha a vysokých teplôt vzduchu dochádza k mnohým fyziologickým zmenám rastlín, následkom uvedených stresových faktorov. V našich klimatických podmienkach musíme rátať s nevyhnutnou závlahou a zálievkou drevín pestovaných v urbanizovanom prostredí miest a obcí.

Vplyv klimatických podmienok opisuje Steinhübel (1967), ktorý výrazne prispel svojimi poznatkami o ekofyziológii vždyzelených drevín. Uvádza, že vplyv drsnejšej zimy, pokiaľ nie je kombinovaná s jesenným suchom je cezmína (*Ilex aquifolium* L.) odolnejšia ako vavrínovec (*Prunus laurocerasus* L.). Z čoho vyplýva väčšie použitie cezmíny ako vavrínovca. Zistili sme, že v kúpeľných parkoch je využitie *Prunus laurocerasus* L. podstatne vyššie ako *Ilex aquifolium* L.

5 ZÁVER

Zeleň v kúpeľných miestach tvorí podstatnú zložku kúpeľného prostredia. Pri porovnaní dosiahnutých výsledkov s názormi autorov a skutočnosťami uvedenými v prehľade o súčasnom stave riešenej problematiky, je možné konštatovať, že parky psychoterapeuticky pôsobia na pacientov hneď pri nástupe liečby. Vychádzajúc zo vzťahu zelene v kúpeľoch a rozboru jej súčasného stavu je potrebné vytvárať optimálne podmienky pre symbiózu liečebných procesov a zelene v kúpeľoch. Cieľom predkladanej dizertačnej práce bolo vytvoriť záhradno-architektonickú klasifikáciu vždyzelených drevín, ich celkové uplatnenie v záhradnej a parkovej tvorbe a poukázať na ich špecifické ekologické podmienky. Podľa stanovenej metodiky, je možné zhodnotiť vždyzelené dreviny aj v iných parkových objektoch a kategóriách zelene.

Súčasný genofond sempervirentov na Slovensku je bohatý, avšak praktické využívanie v záhradnej a parkovej tvorbe je skromnejšie a nedosahuje úroveň, akú by si táto skupina drevín zaslúžila. Príčinou je všeobecne stále nízka úroveň poznania biologických a estetických vlastností. Výsadby v rámci parkových úprav okrem zvýšenia estetickej úrovne kúpeľného prostredia riešia tiež dôležité požiadavky na úpravu konkrétnej mikro- a mezoklímy a tieto meliorujú v snahe priblížiť sa čo najviac ukazovateľom tzv. komfortnej klímy (zvýšenie vzdušnej vlhkosti, zníženie extrémnych letných teplôt s vylúčením veľkej veternosti). Tieto požiadavky zohľadňuje i výber sortimentu, výrazným zastúpením vždyzelených drevín. Z uvedených dôvodov odporúčame zintenzívniť využívanie vždyzelených drevín na miestach vyžadujúce ich vysokú dekoratívnu hodnotu nielen v kúpeľných areáloch, ale aj vo verejnej, vyhradenej a špeciálnej zeleni.

Prínosom práce je vedecké zhodnotenie vždyzelených drevín v kúpeľných parkoch. Vo väčšine kúpeľných parkoch chýba mapová dokumentácia a tieto výsledky sú pre nich prvotné. Na základe dokumentácie a opatrení, môžu zhodnotiť stav zelene, predovšetkým vždyzelených drevín a prehodnotiť ich využitie.

Praktický prínos práce je pre záhradnú a parkovú tvorbu je značný, pretože vždyzelené dreviny v našich podmienkach majú nezastupiteľné miesto.

6 POUŽITÁ LITERATÚRA

- BENČAĎ, F.** 1982. *Atlas rozšírenia cudzokrajných drevín na Slovenku a ich rajonizácia*. Bratislava : Veda, 1982. 368 s.
- HOBHOUSE, P.** 2005. *Historia ogrodów*. Warszawa : Arkady. 2005. 1.vyd. ISBN 83-213-4375-9
- HRUBÍK, P., TKÁČOVÁ, S.** 2004. Inventarizácia a klasifikácia drevín v záhradnej a krajinskej tvorbe. In *Sídlo-park-krajina III*. Nitra : SPU, 2004. s. 87-90. ISBN 80-8069-457-5
- JENTYS-SZAFEROWA, J.** 1959: Graficzna metoda porownywania ksztaltow roslinnych. Nauka Polska., VII, 3, (27), s. 79-110.
- MACHOVEC, J.** 1982. *Sadovnická dendrologie*. Praha : SPN, 1982. 246 s.
- OTRUBA, I.** 2002. *Záhradní architektura*, 1. vyd. Praha : ERA , 2002. 356s. ISBN 80-86517-13-6
- PEJCHAL, M.** 1995: Hodnocení vitality stromu v městských ulicích. In. *Stromy v ulicích*. Zborník prednášok. Praha: 1995, s. 44 – 45
- SLÁVIK, Š.** 1999. *Strategické riadenie podniku*. Bratislava: SPRINT vfra, 1999. s.113-115. ISBN 80-88848-41-5
- STAINHÜBEL, G.** 1967. *Einführung in die ökologische Physiologie der Sempervirenz*. Bratislava : Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied. 1967. 252 s. 71-019-67.
- ŠVECOVÁ, S.** 1985. Zeleň v kúpeľnom prostredí. In *Tvorba a ochrana zelene v urbanizovanej krajine : zborník zo sympózia s medzinárodnou účasťou*. Arborétum Mlyňany : Ústav dendrobiológie CBEV SAV, 1985. s. 423-430
- TÁBOR, I.** 1985. Rozšírení, kologie a biologie sempervirentu na území ČSR z aspektu jejich použití v sadovnické praxi. Arborétum Mlyňany : Ústav dendrobiológie CBEV SAV, KDP, 1985, s. 199
- TOMAŠKO, I.** 2002. Sempervirenty v sadovnickej tvorbe. In *110 rokov Arboréta Mlyňany : zborník referátov z vedeckej konferencie*. 1.vyd. Arborétum Mlyňany : SAV, 2002, s. 17-21
- VREŠTIAK, P. – VREŠTIAK, R.** 2005. Rez vždyzelených okrasných drevín. In *Poradca záhradkára 30*. Bratislava : RV SZZ, 2005, s. 79 – 91.

7 ZOZNAM PUBLIKOVANÝCH PRÁC AUTORA SÚVISIACICH S RIEŠENOU PROBLEMATIKOU

1. **ORAVCOVÁ, E.** 2005. Introdukcia vždyzelených drevín a ich význam vo verejnej zeleni. In *Dreviny vo verejnej zeleni*. Zvolen : Ústav ekológie lesa SAV, 2005. ISBN 80-967238-9-8. s. 89-91.
2. **ORAVCOVÁ, E.** 2005. Význam brečtanu popínavého (*Hedera helix* L.) z hľadiska sadovníckeho využitia. In *Autochtónna dendroflóra a jej uplatnenie v krajine* [CD-ROM]. Zvolen : Technická univerzita Zvolen, 2005. ISBN 80-228-1476-8. s. 270-273.
3. **HRUBÍK, P., TKÁČOVÁ, S., ORAVCOVÁ, E.** 2005. Živočíšni škodcovia drevín v mestskom prostredí. In *Autochtónna dendroflóra a jej uplatnenie v krajine* [CD-ROM]. Zvolen : Technická univerzita Zvolen, 2005. ISBN 80-228-1476-8. s. 237-245.
4. **ORAVCOVÁ, E.** 2005. Parkové úpravy kúpeľného mesta Štós s dôrazom na vždyzelené dreviny. In *Veda mladých 2005* [CD-ROM]. Nitra : Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2005. ISBN 80-8069-585-7 s.243-247
5. **ORAVCOVÁ, E., BARUSZOVÁ, M., HOŤKA P.** 2005. Multimédia vo výučbe predmetov listnaté dreviny v sadovníckej tvorbe a ihličnaté dreviny v sadovníckej tvorbe. In *Veda mladých 2005* [CD-ROM]. Nitra : Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2005. ISBN 80-8069-585-7. s.248-252
6. **HRUBÍK, P., ORAVCOVÁ, E.** 2005. Význam a výsledky výskumu živočíšnych škodcov na drevinách v botanických záhradách a arborétach. In *Súčasnosť a budúcnosť botanických záhrad a arborét v Slovenskej republike*. Košice : UPJŠ , 2005, v tlači
7. **ORAVCOVÁ, E., ČURDA, M.** 2006. Živá fasáda, áno či nie. In : *Záhradkár*. roč. 42, č. 1 (2006). ISSN 0862-5565. s. 50-53
8. **ORAVCOVÁ, E.** 2006. Uplatnenie vždyzelených drevín v kúpeľných parkoch Slovenska. In *Věda mladých 2006* [CD-ROM]. Brno : Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2006. ISBN 80-7157-974-2.
9. **MŇAHONČÁKOVÁ, E.** 2006. Vždyzelené dreviny v kúpeľnom parku Smrdáky. In : *Sídlo – park – krajina IV* [CD-ROM] : Kultúrna vegetácia v sídlach a v krajine. 1. vyd. Nitra : Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2006. ISBN 80-8069-810-4. s. 254-261