

Hodnotenie drevín v sídlach

Z. Rózová: Tree Species Evaluation in the Settlements. Život. Prostr., Vol. 29, No. 3, 154–157, 1995.

In elaboration of the methodology of vegetation evaluation in settlements we aimed at a detailed elaboration of structural features and their need for different functional plots of a settlement. Each tree species was evaluated from the viewpoint of species value in dependence on geographical areas of occurrence, state of health, importance (from the position in the settlement), linking of stands, suitability of tree species on the basis of characteristics for the given locality, stand width, quantitative representation, aesthetics, functionality (spatial features of the tree species).

Besides the evaluation of tree species features according to the basic value that may be valid for the whole settlement in the case when we want to compare the total value of tree species among several settlements at different species composition, we distinguish also the evaluation for each functional plot in the settlement. Each of them has a different dominant function to which there are adapted structural features. Therefore valuating features will have different point values for each functional plot and given tree species.

This evaluation of tree species characteristics for the functional plots in a settlement ought to show the suitability of existing tree species to fulfil the required functions.

V krajinnokoologickom plánovaní existuje viacero metódik zameraných na ekologicky optimálne funkčné členenie krajiny (Ružička, Miklós, 1982). Ekológiu v sídlach zabezpečuje urbánna vegetácia a dreviny - ako jej najstabilnejšia, a preto najvýznamnejšia zložka. Vegetácii v sídlach sa venuje viacero autorov, napríklad Supuka (1986), Tomaško (1975, 1990, 1991), ktorí sa zaoberajú funkčnosťou, odolnosťou, aktívnym povrchom drevín a pod. S podobnou problematikou, avšak so zameraním na cudzokrajné dreviny a ich použitie v našich podmienkach, pracuje i Benčaf (1982), rôznym funkciám domácich drevín a ich vlastnostiam sa venujú ďalší autori.

Tieto metodiky riešia čiastkové problémy hodnotenia vegetácie v sídlach. Metodika, ktorou sme sa zaoberali, rozpracúva funkčné členenie sídla, štruktúru, druhové zloženie a funkčnosť zelene (Rózová, 1988). Podrobnejšie sa v nej hodnotí druhová skladba, zdravotný stav, vhodnosť drevín na základe ich vlastností (odolnosť, zapojenie, šírka porastu, významnosť, kvantitatívne zastúpenie, funkčnosť a celková hodnota drevín).

Doteraz sme pracovali so štruktúrnymi vlastnosťami sídla a zelene v ňom. Bolo to zastúpenie zelene v % z celkovej plochy, šírka porastu, zapojenosť, homogénnosť,

pôvodnosť porastu a vrstevnatosť. Tieto vlastnosti sme hodnotili pri stromoch a kroch na rôznych funkčných plochách sídla (ktoré zaberajú služby, bývanie, rekreácia, doprava, šport, poľnohospodársko-technické objekty, cintoríny, záhradkárske kolónie, zdravotné zariadenia a pod.). Výsledkom bolo zhodnotenie vhodnosti štruktúry porastu, ekologickej funkcie a vplyvov socioekonomických javov. Pristúpili sme k rozpracovaniu druhového zloženia a niektorých vlastností, stanovili sme kritériá, ktoré majú rôznu mieru dôležitosti na rôznych funkčných plochách. Od požadovanej funkcie bude závisieť štruktúra, druhová skladba, zdravotný stav, estetika a pod. Napríklad pri drevinách v uliciach zdôrazňujeme vhodnosť na základe takých vlastností, ako je šírka porastu, zdravotný stav, pri drevinách v parku alebo pri sadovej úprave uprednostňujeme zdravotný stav, estetiku, funkčnosť. Ak hodnotíme z hľadiska ekologického, napríklad rekreačné lesy, dávame prednosť druhovej hodnote, v závislosti od geografickej oblasti výskytu, významnosti a funkčnosti, ďalej štruktúrnym vlastnostiam a pod. Bodové hodnotenia drevín pre rôzne funkčné plochy v sídlach mestského a vidieckeho typu podľa dôležitosti jednotlivých kritérií uvádza tab. 1.

Tab. 1. Bodové hodnotenie drevín pre rôzne funkčné typy zelene v sídlach mestského a vidieckeho typu

Kritériá hodnotenia		Základné hodnoty	Súkromná zeleň		Verejná zeleň		Vyhradená zeleň		Zeleň zvlášť. určenia	
			mesto	dedina	mesto	dedina	mesto	dedina	mesto	dedina
Druhovú hodnotu v závislosti od geograf. oblasti výskytu	pôvodné vhodné	3	0	0	6	3	6	3	3	3
	nepôvodné vhodné	2	0	0	4	2	4	2	2	2
	nehodné	1	0	0	2	1	2	1	1	1
Zdravotný stav	najvhodnejšie	5	5	5	10	10	10	5	5	5
	veľmi hodnotné	4	4	4	8	8	8	4	4	4
	priemerne hodnotné	3	3	3	6	6	6	3	3	3
	podpriemerné	2	2	2	4	4	4	2	2	2
	nevyhovujúce	1	1	1	2	2	2	1	1	1
Významnosť	centrum	5	10	5	10	5	10	5	5	5
	sídlo	4	8	4	8	4	8	4	4	4
	predmestie	3	6	3	6	3	6	3	3	3
	na kraji	2	4	2	4	2	4	2	2	2
	vo voľnej kraj.	1	2	1	2	1	2	1	1	1
Zapojenie porastu	lesný park	5	0	0	10	5	10	5	10	5
	väčšia skupina	4	4	4	8	4	8	4	8	4
	2-6 ks	3	3	3	6	3	6	3	6	3
	skupina stromoradie	2	0	0	4	2	4	2	4	2
	solitéry	1	1	1	2	1	2	1	2	1
Vhodnosť drevín na základe vlastností	vhodný	3	0	0	9	6	3	3	3	3
	málo vhodný	2	0	0	6	4	2	2	2	2
	nehodný	1	0	0	2	2	1	1	1	1
Šírka porastu	nad 6 m	3	0	0	9	6	9	6	9	6
	2-6 m	2	0	0	6	4	6	4	6	4
	do 2 m	1	0	0	3	2	3	2	3	2
Kvantitatívne zastúpenie	75-100 %	5	5	5	10	5	5	5	5	5
	50-75 %	4	4	4	8	4	4	4	4	4
	25-50 %	3	3	3	6	3	3	3	3	3
	5-25 %	2	2	2	4	2	2	2	2	2
	0-5 %	1	1	1	2	1	1	1	1	1
Estetika	vyhovujúca	3	3	3	6	3	3	3	3	3
	málo vyhovujúca	2	2	2	4	2	2	2	2	2
	nevyhovujúca	1	1	1	2	1	1	1	1	1
Funkčnosť	funkčný	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	málo funkčný	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	nefunkčný	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Princípom stanovenia základných hodnôt bodového hodnotenia kritérií drevín je vyčlenenie jednotiek od najoptimálnejších po málo optimálne a priradenie číselnej hodnoty 1-5 podľa počtu jednotiek. Toto hodnotenie je metodickým prínosom k rozpracovaniu kvalitatívnych vlastností drevín v sídlach mestského a vidieckeho typu. Každý druh sme hodnotili z hľadiska:

- *druhovej hodnoty* v závislosti od geografickej oblasti výskytu. Porovnali sme výskyt druhov v geobotanickej mape a v atlase rozšírenia cudzokrajných drevín na Slovensku. Podľa toho, či sú vhodné pre konkrétne stanovište, priradili sme im bodovú hodnotu. Podľa dôležitosti tejto vlastnosti pre jednotlivé funkčné typy zelene sme stanovili odlišnosti od základnej hodnoty. V type súkromná zeleň



je táto vlastnosť nepodstatná, bodové hodnotenie je nulové. Vo funkčnom type verejná zeleň je daná vlastnosť dôležitejšia v mestách, hodnota je dvojnásobná, v dedinách sa hodnota rovná základnej hodnote,

- *zdravotného stavu* - ktorý sme hodnotili podľa sadovnickeho bodovacieho systému (Machovec, 1982). Doplnili sme ho o stupeň dôležitosti, ktorý je dvojnásobný oproti základnej hodnote vo funkčnom type verejná zeleň (mesto, dedina) a vyhradená zeleň v meste,

- *významnosti* - dreviny v centre a na dôležitých plochách z hľadiska funkcie dostali najväčší počet bodov. Aj tu sa vlastnosť hodnotí odlišne. Dôležitejšia je v mestách, kde hodnota oproti základnej je trojnásobná pri verejnej zeleni, dvojnásobná pri súkromnej a vyhradenej zeleni,

- *zapojenia porastu* - väčší počet stromov a krov s prekrývajúcimi sa korunami považujeme za vhodnejší z hľadiska odolnosti. Sú však rozdiely v hodnotení. Vo funk-

čných typoch verejná, vyhradená a zeleň zvláštneho určenia je zapojenosť dôležitejšia z hľadiska funkcií v mestách. Hodnotenie je dvojnásobné. Vo funkčnom type súkromná zeleň je v prípadoch stromoradie a lesný park hodnotenie nepodstatné, ostatné sa rovná základnému bodovému hodnoteniu, vhodnosť drevín na základe vlastností je dôležitá pri výbere druhov na rôzne funkčné plochy sídla. Do úvahy sme brali odolnosť voči SO₂, Cl₂, HCl a exhalátom. Odolnejšie druhy sa hodnotili väčším počtom bodov (Supuka, 1986). Táto vlastnosť je dôležitá hlavne pri verejnej zeleni, kde sú dreviny vystavené rôznym negatívnym vplyvom. Bodové hodnotenie podľa dôležitosti je v meste 3x väčšie, na dedine 2x, ostatné funkčné typy majú rovnaké hodnotenie, okrem súkromnej zelene, kde je táto vlastnosť nepodstatná. Môžeme brať do úvahy aj hygienické vlastnosti drevín,

- *šírky porastu* - ktorá predstavuje skutočnú plochu vyhradenú pre zeleň. Pri type súkromná zeleň je bodové hodnotenie opäť nulové. Na ostatných funkčných plochách v mestách je dvojnásobné, ostatné sa rovnajú základnému bodovému hodnoteniu,

- *kvantitatívneho zastúpenia* - znamená vyjadrenie plochy, ktorú zaberá vegetácia. Táto vlastnosť je takmer na všetkých funkčných plochách rovnako dôležitá a prislúcha za ňu základné bodové hodnotenie, okrem verejnej zelene v meste, kde je dvojnásobné,

- *estetiky* - hodnotíme celkový vzhľad drevín na konkrétnej ploche podľa požadovanej funkcie. Dvojnásobnú hodnotu dosahuje v meste pri verejnej zeleni. Ostatné jednotky sú totožné so základným hodnotením funkčnosti, ktorá sa hodnotí podľa priestorových vlastností drevín (rozloženia koruny, výšky, veľkosti), zdravotného stavu a veku. Táto vlastnosť je rovnako dôležitá pri všetkých funkčných typoch zelene,

- *hodnoty drevín* - súčet priemerných hodnôt vlastností všetkých drevín toho istého druhu.

Ak chceme porovnať celkovú hodnotu drevín rôznej druhovej skladby vo viacerých sídlach, porovnávame ich podľa základných hodnôt. Druhové zloženie drevín v sídle vidieckeho typu podľa základnej hodnoty uvádza tab. 2 (príklad sídla Vištuk).

Dreviny sme nerozdeľovali podľa funkčných plôch v sídle. Uvádžame priemerné hodnoty vlastností každého druhu dreviny. Tak získame predstavu o počte druhov a ich súčasných hodnotách. Podľa tohto hodnotenia dosiahli najvyššiu hodnotu: vrba biela, orgován obyčajný, lipa veľkolistá, borovica pichľavá, zob vtáčej, javorovec jaseňolistý a javor mliečny. Strednú hodnotu dosiahli borovica lesná, čerešňa pľkatá a najnižšie hodnoty - budleja Davidova, štedrec ovisnutý, smrekovec opadavý a smrek obyčajný. Mnohé dreviny by boli možno i vhodnejšie, ale pre zlý súčasný zdravotný stav, estetický vzhľad alebo funkčnosť sú zaradené do nižšej kategórie.

Ak chceme porovnávať jednotlivé funkčné plochy zelene, využijeme podrobnejšie hodnotenie, kde vystúpia do popredia vlastnosti dôležité pre tú-ktorú plochu alebo funkciu. V tab. 3. uvádzame druhové zloženie sprievodnej vegetácie ciest, ktorú začleňujeme do verejnej zelene. Čím vyšší počet bodov dosiahne drevina, tým je hodnotnejšia a lepšie plní požadované funkcie v konkrétnom funkčnom type. Napríklad na určitom úseku v sídle Vištuk dosahuje najvyššie hodnoty zob vtáčí, inde javor mliečny a pod.

Na základe vybraných vlastností drevín na funkčných plochách môžeme zhodnotiť ich stav sčítaním priradených bodových hodnôt a porovnaním rovnakých alebo rôznych druhov navzájom zistíme, aký je stav plôch zelene v sídle. Pri navrhovaní opatrení na zlepšenie sa potom postupne zameriame na najdôležitejšie plochy z hľadiska funkcií. Toto bodové hodnotenie je zatiaľ spracované pre súkromnú a verejnú vyhradenú zeleň a zeleň zvláštneho určenia. Našou úlohou bude tieto kategórie ďalej rozpracovať, pretože do verejnej zelene patrí uličná zeleň, parky, sadové úpravy a pod.

Tab. 2. Druhové zloženie drevín v sídle vidieckeho typu podľa základnej hodnoty

Druh	Druhová hodnota	Zdravotný stav	Vhodnosť drevín na základe vlastností	Kvantitatívne zastúpenie [%]	Estetika	Funkčnosť	Celková hodnota dreviny	Počet kusov
Javor mliečny	3	5	2	0,40	3	3	16	2
Javorovec jaseňolistý	2	5	3	0,98	3	3	16	5
Budleja Davidova	2	3	2	0,20	2	2	11	1
Štedrec ovisnutý	2	3	2	0,39	2	2	11	2
Smrekovec opadavý	1	4	2	0,98	2	2	11	5
Zob vtáčí	3	5	3	2,17	3	2	16	11
Smrek obyčajný	1	4	1	5,53	3	2	11	28
Smrek pichlavý	2	5	3	2,37	3	3	16	12
Borovica lesná	3	4	1	4,15	3	2	13	21
Čerešňa pílkatá	2	4	2	1,38	3	2	13	7
Vrba biela	3	5	3	2,37	3	3	17	12
Orgován obyčajný	2	5	3	1,58	3	3	16	8
Lipa veľkolistá	3	5	3	2,56	3	3	17	13

Tab. 3. Príklad hodnotenia druhového zloženia sprievodnej vegetácie ciest (verejnej zelene) v sídle vidieckeho typu

Kritéria hodnotenia	Javor mliečny	Smrekovec opadavý	Borovica lesná	Zob vtáčí	Čerešňa pílkatá
Druhová hodn.	3	1	1	3	2
Zdravotný stav	10	8	8	10	8
Významnosť	40	4	4	4	4
Zapojenie porastu	2	2	1,2	1,2	3
Vhodnosť drevín na základe vlastnosti	4	4	2	6	4
Šírka porastu	2	2	6	6	4
Kvantitatívne zastúpenie	0,40	0,98	5,53	2,17	1,38
Estetika	3	3	3	3	3
Funkčnosť	3	2	2	3	2
Lokalita	cesta	cesta	cesta	cesta	cesta
Počet	2	5	28	11	7
Celková hodnota dreviny	31	26	27	36	30

Literatúra

- Benčat, F., 1982: Atlas rozšírenia cudzokrajných drevín na Slovensku a rajonizácia ich pestovania. Veda, Bratislava, 359 pp.
- Machovec, J., 1982: Sadovnícka dendrológia. VŠZ Brno, 246 pp.
- Michalko, J., 1986: Geobotanická mapa ČSSR. Veda, Bratislava, 166 pp.
- Rózová, Z., 1988: Verdure structure in rural settlement. VIII th. International Symposium on Problems of Landscape Ecological Research, October 1988. Bratislava, p. 325-349.
- Ružička, M., Miklós, L., 1982: Landscape-Ecological Planning. Ekológia (ČSSR), 1, p. 297-312.
- Supuka, J., 1986: Biologické aspekty a funkcie zelene v sídlach. CBEV SAV Bratislava, Ústav dendrobiológie - Arboretum Mlyňany. Výstup č. III CPU S-2, 261 pp.
- Tomaško, I., 1975: Analýza a návrh koncepcie na tvorbu sústav zelene v mestských sídelných útvaroch. In Tvoríme novú krajinu. Bratislava, Obzor, p.84-103.
- Tomaško, I., 1990: Sústavy zelene ako súbory rôznych vegetácií v sídelných aglomeráciách a sídlach. In Ochrana a tvorba životného prostredia vo vybraných sídelných aglomeráciách Slovenska. Košice, p.236-242.
- Tomaško, I., 1991: Súčasné problémy urbánnej dendrológie. In Problémy urbánnej dendrológie. Arboretum Mlyňany, p.3-16.