

Súčasný prístup k navrhovaniu kvetinových prvkov v mestskom prostredí

Hillová, D., Kuťková, T.: Contemporary Approaches to Designing Flower Beds in Urban Environments. *Životné prostredie*, 2018, 52, 1, p. 54–61.

Until recently, ecological approaches prevailed over horticultural approaches in the design, establishment and maintenance of planted perennials in urban environments. This is related to: a higher degree of urbanisation in the public environment, more demanding citizen lifestyles, increased environmental interest and decreased public finances. However the 'New German Style' ('German Lebensbereich Style') has laid the foundation for combining ecological and horticultural approaches in differing proportions, and the style has since evolved differently in different European countries. This paper describes the features of this approach, typical perennial representatives and efficient design, establishment and maintenance technology. The combined ecological-horticultural approach is more effective in designing herbaceous planting because it utilises the benefits of both approaches.

Key words: ecological approach, perennials planting, maintenance, German Style

Kvetiny v rôznych formách použitia sú štandardným rastlinným prvkom v krajinárskej architektúre. V priebehu jej vývoja sa však rôzne mení miera ich obľúbenosti, zastúpenia a spôsobu použitia. Kým v talianskej a francúzskej záhrade boli v privátnych záhradách pestované letničky v podobe veľmi náročných, každoročne obnovovaných výsadiet, s nástupom anglickej krajinárskej záhrady sa dostávajú do popredia trvalky. Anglická kvetinová záhrada, reprezentovaná tvorbou Williama Robinsona (1838 – 1935), Reginalda Blomfielda (1856 – 1942) a Gertrudy Jekylllovej (1843 – 1932) sa stala impulzom na ich bohaté uplatnenie na európskom kontinente vrátane našich zemí. Vedľa doznievajúcej módy veľmi náročných „kobercových skupín“ (Kulišan, 1915) objavujú sa koncom 19. a začiatkom 20. storočia v súkromných záhradách či vo vznikajúcich verejných parkoch vedľa letničiek i výsadby trvaliek. Cenené boli pre svoju rôznorodosť v charaktere rastu a dosiahnutých tvaroch, tiež v kvetoch a súkvetiach, ktoré iné pestovateľské skupiny neposkytovali. Kladne sa prijímala tiež ich prirodzenosť a ekologická rozmanitosť a premenlivosť (Steinová, Zámečník, Ottomanská a kol., 2017). Situáciu snáď najlepšie vystihujú slová Leopolda Bařka (1869 – 1928), významného prvorepublikového českého krajinárskeho architekta, riaditeľa pražských sadov a propagátora trvaliek, ktorý už v roku 1922 (Bařek, 1922) píše: „Přeřla doba ztrnulých forem ozdobných záhonů a člověk vracel se opět ke krásnu, které skýřta přiroda sama. Záhon z ornamentů květín přeřvapí napoprvé svou uměleckou koncepcí, sestavením, přesností – ale již druhý den zdá se vám méně krásným, třetí a přišřtí den právě dokonálým a za měsíc je nám úplně lhostejným.“ A dodáva: „žádná květina neskýřta v oboru tolik rozmanitostí, tolik elegance a při tom tolik skromnosti jako perena. Pereny byly u nás dlouhá léta Popelkami, odkázanými do zastřčených koutů, kde často v chudícké půdě živořily, až teprve cizina, a zolášřte Anglie, Německo, Francie, ukázala nám jejich

cenu. Po nich vrhli se, obrazně řečeno, Němci na pereny. I u nás počaly se ujímati, ač dosud není pro ně pravého porozumění a oceňení.“ Významnú úlohu v propagácii a zavádzaní trvaliek do použitia vo verejnej zeleni prisudzuje Frantiřkovi Thomayerovi, o ktorom píše: „Bývalý ředitel městských sadů pražských, p. Thomayer, ukázal nám, možno říci první, jaký význam perena má. Počal je sázeti do sadů městských, hlavně Chotkových na Letné, na Karlově náměstí atd., pak v zahradách soukromých, pro které návrhy pracoval, a konečně svým vlivem a působením přiměl jednotlivce k napodobení a i k založení odborných závodů perenařských“.

Od slov Leopolda Bařka uplynulo takmer sto rokov, v priebehu ktorých trvalky a záhony z nich tvorené natrvalo zaujali miesto vo verejnej zeleni. Zo začiatku išlo väčšinou o použitie základných, nepreřľachtených druhov trvaliek, často inšpirovaných prírodou. Záujem o ne však nařtartoval intenzívnu činnosť v oblasti ich pestovania a řľachtenia a súčasná prax už pracuje s nepreberným množstvom ako planých, tak intenzívne přeřľachtených záhonových trvaliek.

V tradičnom chápaní predstavujú trvalkové záhony náročný, ale nezastupiteľný prvok. Svojou prítomnosťou zvyšujú kvalitu prostredia, vnášajú do neho vyššiu estetickú hodnotu, reprezentatívnořť a kultúrnořť. Svojou psychohygienickou funkciou prispievajú k zvyšovaniu duřevného zdravia ľudí. V posledných rokoch sme svedkami veľkého záujmu o také spôsoby používania trvaliek, ktoré sa inšpirujú prírodnými predlohami a okrem uvedených benefítov plnia i určité ekologické funkcie. Sú navrhované a zakladané na aplikácii ekologických poznatkov a procesov do umelo zakladaných výsadiet. Ich začlenenie do systému zelene v mestách a obciach prispieva k naplňovaniu myšlienok zelenej infraštruktúry tak, ako ju definovala európska legislatíva.

V praxi sa využívajú netradičné, málo známe, často neprešľachtené druhy trvaliek, vysádzané v podobe heterogénnych zmesí, výrazne zvyšujúcich ekologickú hodnotu plôch, ktoré poskytujú vhodné prostredie na život mnohých živočíchov a výrazným spôsobom prispievajú k zvyšovaniu biodiverzity v urbánnom prostredí. Zmesi trvaliek poskytujú zdroje potravy pre včely, motýle a iný hmyz, sú pre mnohé živočichy útočiskom v zimnom období, semeníky trvaliek lákajú vtáky a poskytujú im potravu a pod.

Každé miesto, pre ktoré je kvetinový prvok navrhovaný, má svoje špecifické vlastnosti z mnohých uhlov pohľadu, preto je úlohou krajinárskeho architekta navrhnúť pre konkrétnu situáciu odpovedajúcu formu kvetinového prvku s adekvátnym sortimentom kvetín, kompozičným riešením, spôsobom jeho založenia a intenzitou údržby.

Cieľom príspevku je porovnať prístupy navrhovania, zakladania a údržby kvetinových záhonov a ďalších súčasných foriem použitia kvetín nahradzujúcich tradičný kvetinový záhon, objasniť dôvody zmien prístupov a priblížiť aktuálnu situáciu v európskom kontexte.

Prístupy k zmenám navrhovania a zakladania kvetinových záhonov

V súvislosti s použitím kvetinových záhonov je v poslednej dobe zrejмый odklon od náročného kvetinového záhonu navrhovaného a zakladaného tradičným záhradníckym prístupom a, naopak, príklon k novým formám použitia kvetín. Najčastejšie sú diskutované otázky spájané s (Kufková, 2012):

- hľadaním inšpiratívnych prírodných predlôh;
- hľadaním a zdôrazňovaním nových výrazových vlastností kvetín (napr. štruktúry, textúry, atraktivnosť plodov a súplodia, tvarov listov);
- zámerným, vysoko erudovaným využívaním ekologických vlastností kvetín a aplikáciou ekologických princípov (napr. súladu podmienok stanovišťa a základných nárokov rastlín na svetlo, teplo, vodu, zloženie a pH pestovateľského substrátu, obsah živín), životných foriem, životných a rastových stratégií, dlhovekosti, sociability, disperzie, vitality, kompetície a i.;
- využívaním nových taxónov, často na báze neprešľachtených botanických druhov, donedávna v záhradníckej praxi málo používaných či nepoužívaných, a to ako domácich, tak introdukovaných, napr. šalvia praslenatá (*Salvia verticillata*), klinček kartuziánsky (*Dianthus carthusianorum*), mliečnik chvojkový (*Tithymalus cyparissias*), šušarda hustoklasá (*Liatriis pycnostachya*), *Sanguisorba tenuifolia*, *Cenolophium denuatum*, *Echinacea paradoxa*, *E. angustifolia*, *Schizachyrium scoparium*, chrastavec macedónsky (*Knautia macedonica*) a i.

Východiska nových prístupov k použitiu trvaliek:

- zvyšujúci sa stupeň urbanizácie verejného priestoru;
- zmena životného štýlu ľudskej populácie – vysoká

pracovná záťaž ľudskeho organizmu vyvoláva potrebu relaxácie v prostredí, ktoré sa čo najviac približuje divokej prírode;

- informovanosť, vzdelanosť – zvyšujúci sa záujem ľudí o životné prostredie, o ekológiu;
- spoločensko-ekonomické zmeny prejavujúce sa poklesom finančných prostriedkov vo verejnom priestore (potreba znížiť energetické vstupy do procesov pri zakladaní a údržbe).

Zámerom naznačených prístupov k navrhovaniu a zakladaniu kvetinových záhonov v mestskom prostredí je zjednodušenie pestovania kvetín na záhonoch s cieľom znížiť finančné náklady na ich založenie a starostlivosť a podporiť biodiverzitu v urbánnom prostredí.




Súčasný prístup navrhovania a zakladania kvetinových prvkov vychádza zo všeobecných ekologických a fytoecologických poznatkov. Na základe poznatkov o rastových a životných stratégiách rastlín (r-stratégovia, k-stratégovia a s-stratégovia) v populácii, o princípoch dynamiky spoločenstva v čase a priestore, kompetičných vzťahoch a autoregulácii, zastúpení životných foriem (Slavíková, 1986; Duvigneaud, 1988) sa navrhujú zmesi trvaliek s vysokou estetickou a ekologickou hodnotou pre rôzne typy stanovísk s minimalizáciou nákladov na dokončovaciu a rozvojovú starostlivosť (Dunnett, Hitchmough, eds., 2004).

Klasický kvetinový záhon, predstavujúci jeden z najnáročnejších vegetačných prvkov v mestskej zeleni, sa nahradzuje rôznymi typmi prírode podobných vegetačných prvkov (Pejchal, 2004). Tento prístup navrhovania sa v cudzojazyčnej literatúre označuje ako *ecological planting* alebo *naturalistic planting, natural gardening* (Oudolf, Gerritsen, 2000; Kingsbury, 2004; Le Roy, 1978; Kühn, 2012).

Primárnym predpokladom úspešného pestovania je maximálne rešpektovanie ekologických požiadaviek vybraných rastlín na základné pestovateľské faktory – svetlo, teplo, vodu, zloženie a pH pestovateľského substrátu, obsah živín.

I keď by sa na prvý pohľad mohlo zdať, že ide o úplne nový prístup k navrhovaniu rastlinných prvkov, opak je pravdou. Jeho korene musíme hľadať už v druhej polovici 19. storočia v Anglicku, kedy William Robinson (1838 – 1935), reprezentant anglickej krajinárskej záhrady, vo svojej knihe *The Wild Garden* (1870) formuloval princípy navrhovania a fungovania prírodnej záhrady. Na jeho myšlienky nadviazalo mnoho autorov v prvej polovici 20. storočia, ktorí ovplyvnili súčasný prístup k navrhovaniu kvetinových prvkov, napr. v Nemecku Willy Lange (1864 – 1941), Karl Föerster (1874 – 1970), propagujúci výsadby trvaliek inšpirované stredoamerickými prírmiami či ruskými stepami, v Holandsku Leonard Springer (1855 – 1940), Jacobus P. Thijsse (1865 – 1945), v USA Jens Jensen (1860 – 1951), dánsko-americký krajinársky architekt, ktorý na základe štúdia prírodnej flóry v roku 1915 propagoval záhradný štýl *prairie style* (štýl inšpirovaný prírmiou; tab. 1).

Tab. 1. Súčasný prístup k navrhovaniu kvetinových prvkov v závislosti od ich vnútornej dynamiky a pôvodu použitých rastlín. Foto: Tatiana Kuřková

TYP KVETINOVÉHO PRVKU		
statický	častočne dynamický	dynamický
kvetinové záhony (konvenčný záhradnícky prístup)	prírode podobné vegetačné prvky (záhradnícky a ekologický prístup s rôznym podielom)	prírode podobné vegetačné prvky (ekologický prístup)
		
CHARAKTERISTICKÉ ZNAKY		
<ul style="list-style-type: none"> • individuálny prístup k navrhovaniu • vysoký stupeň estetického pôsobenia • dôraz na kvitnutie a farebnosť výsadby • spracovanie osadzovacieho detailu • zakladanie z predpestovanej sadby • vysoký podiel ľudskej práce v dokončovacej a udržiavacej starostlivosti (dosadzovanie, okopávka s nakyprením, odstraňovanie odkvitnutých častí, zmladzovací rez, vyvážovanie k opore atď.) s rôznym stupňom intenzity • kontrola čistoty, náhoda v rozmiestnení a zastúpení rastlín je vylúčená • použitie domácich i introdukovaných taxónov • vysoký podiel prešľachtených záhonových trvaliek • finančne najnáročnejší typ trvalkových výsadiieb v mestskom prostredí 	<ul style="list-style-type: none"> • s alebo bez individuálneho prístupu k navrhovaniu; často stanovený iba zoznam taxónov, ich percentuálne zastúpenie vo výsadbe a princíp výsadby • menej silný, ale zreteľný dôraz na estetické pôsobenie • menší dôraz na farebnosť a kvitnutie, väčší dôraz na textúry, štruktúry, tvary • zakladanie z predpestovanej sadby, priamym výsevom alebo ich kombináciou • obmedzený zásah človeka, častočné usmerňovanie spoločenstva • orientácia na prírodné procesy, zámerné využívanie ekologických princípov (dynamiky, autoregulácie, stratégie šírenia rastlín atď.) • použitie ako domácich, tak introdukovaných druhov, pôvodných i prešľachtených, malý podiel záhonových trvaliek • často finančne i odborne náročné na založenie • nenáročný na udržiavaciu starostlivosť 	<ul style="list-style-type: none"> • orientácia na prírodné procesy • uplatnenie ekologických princípov • laickou verejnosťou často nepochopené a negatívne prijímané
PRÍKLADY		
<ul style="list-style-type: none"> • monokultúrne výsadby (napr. pôdu pokrývajúce výsadby) • záhony rôzneho typu s rôznym stupňom intenzity údržby • iné, tradičnými metódami zakladané vegetačné prvky (napr. podrasty, výsadby v okolí vodných prvkov atď.) 	<ul style="list-style-type: none"> • realizácie vychádzajúce z princípu stanovištných okruhov – <i>Lebensbereiche</i> podľa Hansena, Stahla (1981), napr. tvorba Cassiana Schmidta • trvalkové zmesi s vyšším stupňom autoregulácie (napr. <i>Perennemix</i>) • „štrková záhrada“ anglickej záhradníčky Beth Chattoovej • tvorba Pieta Oudolfa (napr. <i>Lurie Garden</i> v New Yorku) • tvorba anglických predstaviteľov nových trendov Nigella Dunnetta, Noela Kingsburyho, Jamesa Hitchmougha • <i>Heempark</i> v Amstelveen v Holandsku 	<ul style="list-style-type: none"> • kvetinové trávniky • spontánne vzniknutá vegetácia • „coppicing“ – využitie krátkych intervalov periodického zmladzovania drevín v krajinárskej architektúre. Zmladzované dreviny sú často kombinované s trvalkami.

Zdroj: upravené a doplnené podľa Kingsbury (2004)

New German Style – východisko ekologicko-záhradného prístupu

Sme svedkami odklonu od tradičného záhradníckeho prístupu koncipovania kvetinového detailu, ktorý je alternovaný v podmienkach mestského prostredia kvetinovými prvkami s ekologicko-záhradníckym prístupom. V tomto prírodou inšpirovanom prístupe sa nepracuje s tradičným formálnym usporiadaním kvetín, vychádzajúcim väčšinou z vymedzovania a oddeľovania jednotlivých skupín prešľachtených kvetín s veľkými, nápadne vyfarbenými kvetmi či súkvetiami alebo s neprirodzené nápadne sfarbenými listami, často odstupňovaných výškou. Spoločenstvá nezanechávajú v pozorovateľovi pocit premyslene usporiadanej kompozície bylín, ale vnímajú sa ako neformálna, dynamická zmes rastlín prevažne jednotnej výšky podobne ako poloprirodzené spoločnosti. Na rozdiel od tradičných prístupov v projektovaní, kedy sa pozornosť venuje jednotlivým druhom kvetín, ich dekoratívnym motívom, koncepcia s ekologicko-záhradníckym prístupom sa sústreďuje na kompozíciu rastlín ako celku.

V závislosti od pôvodu vzniku bývajú nové prístupy terminologicky označované ako *New Perennial Movement* (pôvodne *The Dutch Wave*, prekl. nové prístupy k použitiu trvaliek, resp. holandská vlna; King et al., 1997), *American Native Plant Movement* (prekl. hnutie za používanie pôvodných amerických trvaliek), *New German Style* (prekl. nemecký štýl použitia trvaliek; Schmithals, Kühn, 2012; Lacy, 2002), *Sheffield School of Planting Design* (prekl. sheffieldská škola použitia rastlín; Hitchmough, 2008). Za každým termínom stojí skupina vizionárskych krajinárskych architektov alebo špecialistov na použitie trvaliek, ktorá na základe kreativity a sebaujadrnenia vytvára vlastnú unikátnu verziu bylinných kompozícií. Spolu formujú prírodný, trvalo udržateľný edukatívny smer citlivý k prostrediu, s významnými environmentálnymi benefitmi (King et al., 1997).

Lacy (2002) považuje za východiskový *New German Style* (terminologicky taktiež označovaný *German Lebensbereich Style*; Kingsbury, 2004), t. j. systematický, vedecký, komprehenzívny prístup, vychádzajúci z teórie triedenia



Obr. 1. Ukážka trvalkovej zmesi *Stříbrná vonička*, navrhnutej Adamom Barošom a testovanej v dendrologickej záhrade Výskumného ústavu Silva Taroucy pre krajinu a okresné záhradníctvo, v. v. i. v Průhoniciach, ktorá bola založená výsadbou trvaliek s následným zamulčovaním štrkom. Foto: Tatiana Kuřková



Obr. 2. Pohľad na trvalkový porast inšpirovaný severoamerickou prériou v Schau- und Sichtungsgarten v Hermannshofe v Nemecku od Cassiana Schmidta (august 2011). Foto: Tatiana Kuřková

trvaliek do stanovištných okruhov podľa Hansena, Stahla (1993), v ktorom sa veľmi premyslene využívajú vyrovnané kompatibilné spoločnosti bylín rovnakých stanovištných nárokov s vynechaním potenciálne invázných druhov, rôznorodé čo do vytrvalosti a obdobia kvitnutia. V tomto

štýle je akceptovaná ľahká kolonizácia a presemeňovanie, ktorá sa pravidelne kontroluje a manažuje. Na viacerých vzdelávacích a výskumných pracoviskách (Hochschule Anhalt, Nemecko; Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Švajčiarsko; Lehr- und Versuchsanstalt Gartenbau in Erfurt, Nemecko; Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, Nemecko; Schau- und Sichtungsgarten Hermannshof e.V., Nemecko) boli navrhnuté, testované a do praxe pod poetickými názvami zavedené kompatibilné zmesi trvaliek (*Silbersommer* (strieborné leto), *Indianersommer* (indiánske leto), *Präriessommer* (leto v prérii), *Präriemorgen* (ráno v prérii), *Pink Paradise* (ružový raj), *Sommernachtstraum* (sen noci svätôjanskej), *Feuer und Flamme* (oheň a plameň), *Blütenmosaic* (mozaika kvetov), *Perennemix* (mix trvaliek), *Tanz der Glasser* (tanec skla) a i.). Na území Českej republiky sa danou problematikou zaoberá Výskumný ústav Silva Taroucy pre krajinu a okrasné záhradníctvo, v. v. i. v Průhoniciach pod vedením A. Baroša (obr. 1). Konceptiu zostavovania kompatibilných skladieb trvaliek postavených na druhovej koexistencii, ktoré dokážu intenzívnejšie využiť ponúkané zdroje na stanovišti, a tým prekonávať produkciu totálnej biomasy a zároveň pôsobiť stabilnejšie a rezistentnejšie k zmenám prostredia než monokultúrna výsadba (Baroš, Martinek, 2011), v súčasnosti do praxe presadzujú významné osobnosti, zaoberajúce sa použitím rastlín, ako Cassian Schmidt (obr. 2), Wolfram Kircher a Cornelia Pacalajová.

New German Style sa stal impulzom k novým prístupom navrhovania trvalkových výsadiel po celom svete. Na východnom pobreží USA James van Sweden a Wolfgang Oehme reprezentujú uvedený architektonický prístup, postavený na kompozícií veľkoplošných, výrazných, čistých línii tráv a trvaliek, podporený ekologickými znalosťami a miestnym sortimentom bylín. Aj vo Veľkej Británii Beth Chattoová a jej štrkové, lesné a pobrežné kompozície reprezentujú tento zberateľský prístup (Lacy, 2002). Novodobí predstavitelia sheffieldskej školy, James Hitchmough a Nigell Dunnett, posúvajú stanovištno kompatibilný, ekologicky autentický a esteticky harmonický *New German Style* do roviny vizuálnej dramatickosti. Výsledkom je dramaticky pôsobiace, bohato kvitnúce spoločenstvo, ktoré vyzerá podstatne inak ako pôvodné poloprirodzené spoločenstvá rastlín (Hitchmough, 2008). V Holandsku bol tento nemecký štýl modifikovaný na impresionistický prístup v podobe koncipovania éterických lúčnych záhonov (Lacy, 2002), a to zvlášť v tvorbe holandského architekta a maliara Tona ter Lindena, zakladateľa záhradného komplexu v Ruinene.

Na rozdiel od tradičného a čisto ekologického prístupu, kedy sú pravidlá jasne nastavené, v záhradnícko-ekologickom prístupe ide o pomerovo diferencované prelínanie oboch prístupov. Na jednej strane stojí tvorba Jamesa van Swedena a Wolfganga Oehmeho, záhradných architektov a zakladateľov OvS ateliéru (Washington, USA), ktorí nadväzujú na nemecké tradície v prísnej ekologickej selekcii rastlín, s dôrazom na pôvodné aj exotické

druhy, ale navrhnuté v dramatických, farebne a textúrne kontrastných líniiach a na rozdiel od čisto tradičného prístupu umožňujúcich vzájomnú interakciu, dynamiku a inváziu (Forbes, Kendle, 2013). Na tomto póle stojí aj tvorba Tona ter Lindena, ktorý pracuje so zmesou bylín, využíva rozširovanie vo forme spontánneho presemeňovania trvaliek, ale zámerne do procesu rozširovania intenzívne zasahuje manažmentom s cieľom dosiahnuť výnimočnú farebnú kvalitu kompozície. Holandskú školu so záhradnícko-ekologickým prístupom tiež reprezentujú Henk Gerritsen a Piet Oudolf (napr. High Line Park na bývalej železničnej trati na ostrove Manhattanu v New Yorku), ktorí uplatňujú záhradnícke a ekologické prístupy viac menej v rovnováhe. Dôležitosť farby v kompozícií posúvajú do pozadia, pracujú ako s pôvodnými, tak aj s exotickými druhmi bylín v prísnej ekologickej selekcii s cieľom zabezpečiť dynamické až spontánne kompozície bylín. Veľký dôraz kladú na prácu s rastlinami ako s procesom, a nie ako s prvkom. Znamená to, že pre kompozíciu majú význam všetky vývojové fázy trvalky od klíčenia až po jej uschnutie, využívajú trvalky výrazných štruktúr rastu (napr. astilbu Thunbergovu (*Astilbe thunbergii*), agastache feniklovú (*Agastache foeniculum*), horčiak (*Persicaria amplexicaulis*), cesnaky (*Allium*), fakle (*Eremurus*) a i.) a utvárania súkvetí (napr. často používajú taxóny z čeľade mrkvovité (*Apiaceae*): archangeliku lekársku (*Angelica gigas*), prerastlík okrúhlostý (*Bupleurum rotundifolium*), fenikel obyčajný (*Foeniculum vulgare*), *Cenolophium denudatum* a i.).

Na opačnej strane stojí *Sheffield School of Planting Design* s netradičnými prírodnými, veľkoplošnými, vizuálne dramatickými, druhovo veľmi bohatými, plnofarebnými, dlhodobo kvitnúcimi bylinnými kompozíciami postavenými na zmesi pôvodných i nepôvodných druhov bylín alebo ich kombinácií. Významná inovácia v koncipovaní uvedenej zmesi bylín je postavená na nahradení výsadby ako majoritného prístupu pri zakladaní kvetinových prvkov za priamy výsev zmesi rastlín.

Postup navrhovania prírode podobných kvetinových prvkov

V tradičnom prístupe k navrhovaniu kvetinových prvkov pracujeme v jednej vrstve (spracovanie osadzovacieho detailu vybraných trvaliek), prípadne v dvoch vrstvách, kedy skladbu trvaliek doplníme o sortiment cibulových a hluznatých rastlín. V záhradnícko-ekologickom prístupe často navrhujeme samotnú skladbu trvaliek vo viacerých, vzájomne sa prekrývajúcich vrstvách (Hitchmough, 2008; Rainer, West, 2015). Vo viacvrstvovom prístupe v navrhovaní je najväčšia druhová diverzita zastúpená v najnižšej, pôdu pokrývajúcej, na jar kvitnúcej, tieň tolerujúcej podrastovej vrstve, v ktorej sú rozmiestnené v omnoho menšej hustote stredne vysoké druhy rastlín kvitnúce v neskorej jari až skorom lete a vysoké druhy rastlín kvitnúce vo vrcholnom lete až jeseni, a to tak, aby sa zabránilo eliminácii tieň netolerujúcich, pôdu pokrývajúcich druhov (Ahmad,

Hitchmough, 2007; Hitchmough, 2008). Princíp viacvrstvého návrhu maximalizuje využitie zdrojov vegetácie, obmedzuje inváziu burín, maximalizuje dĺžku kvitnutia a možnosti pre flóru a faunu, najmä bezstavovcov, zabezpečuje vizuálnu biodiverzitu (Hitchmough, 2008) a zároveň rozširuje amplitúdu vhodnosti ekologických podmienok (napr. na otvorenom stanovišti výber rastlín svetlo- až tieňomilných, v pobrežných lokalitách výber rastlín vlhkomilných až suchomilných). Výsledkom viacvrstvého návrhu je jedinečná skladba rastlín, ktorá leží mimo tradičného fyto-sociologického rámca (Hitchmough, 2008).

Náročnosť výberu taxónov plne rešpektujúcich často vyhranené podmienky stanovišťa je v záhradnícko-ekologickom prístupe vyvážená jednoduchosťou v spracovaní výsadbových podkladov. Náročný osadzovací detail s presným umiestnením jednotlivých rastlín je v tomto prípade nahradený iba zoznamom rastlín, ich pomerovým, prípadne percentuálnym zastúpením a stanovením konkrétneho princípu náhodnej výsadby. Náhodná výsadba skladby rastlín môže byť realizovaná ako: a) náhodná výsadba rovnomernej zmesi rastlín s vopred premysleným pomerným zastúpením jednotlivých taxónov; b) náhodná výsadba zmesi diferencovane zoskupených rastlín s vopred premysleným princípom zoskupovania jednotlivých taxónov; c) výsadba jednotlivých dominantných kostrových rastlín realizovaná podľa osadzovacieho plánu s následnou náhodnou výsadbou zmesi rastlín; d) výsadba vybraných diferencovane zoskupených rastlín realizovaná podľa osadzovacieho plánu s následnou náhodnou výsadbou zmesi rastlín; e) striedavá výsadba celých segmentov v podobe diferencovaných zmesí (Kircher et al., 2011); f) striedavá výsadba monokultúrnych blokov a segmentov v podobe zmesí; g) výsadba zmesi rastlín s podsevom semien; h) výsadba zmesi rastlín do existujúcej pôvodnej vegetácie (Kircher et al., 2011); i) výsev semien zmesi rastlín do existujúcej pôvodnej vegetácie (Kühn, 2012); j) výsev semien zmesi rastlín (Hitchmough, 2017).

Efektívne technológie zakladania kompatibilných skladieb rastlín so záhradnícko-ekologickým prístupom sú postavené na kombinácii vysokej plošnej početnosti rastlín, založených výsevom alebo výsadbou a redukciou alebo elimináciou semien v pôdnej banke (Bjørn et al., 2016). Kvetinové prvky s ekologicko-záhradníckym prístupom môžeme zakladať prioritne výsadbou, výsevom alebo dosadbou a dosevom do pôvodných fytoocenóz.

Prírode podobné kvetinové prvky zakladané výsadbou

Výsadbe rastlín predchádza predvýsadbová príprava stanovišťa, zameraná na odstránenie všetkých vytrvalých burín aj so zásobnými orgánmi schopnými regenerácie s následnou agrotechnickou úpravou fyzikálnych vlastností pôdy kultivovaním. Technológia zakladania sa odlišuje v závislosti od uplatnenia jednovrstvého alebo viacvrstvého prístupu v koncipovaní výsadby. V jedno-

vrstvom prístupe sa používa rôznymi metódami množenia predpestovaná sadba v tradičných škôlkarských veľkostiach. Výsadba sa realizuje v hustote sedem trvaliek na m² a minimálne dvadsať cibulovín na m². Výsadbový spon závisí od sociability rastlín (kostrové s odstupom okolitých rastlín 60 cm, rytmicky rozložené na celej ploche, nie však na okraji, skupinové s odstupom okolitých rastlín 45 cm, umiestnené do skupín v počte 3 – 10 ks rastlín rozložených na celej výsadbovej ploche, výplňové s odstupom okolitých rastlín 30 cm, plošne rozložené po okrajoch aj uprostred plochy, vtrúsené umiestnené jednotlivo po celej ploche, cibuloviny umiestnené v skupinách po 5 – 10 ks medzi vysadené trvalky). Vo viacvrstvom prístupe sa používa predovšetkým sadba predpestovaná výsevom semien v podobe 6 – 8-týždenných semenáčov mladých rastlín, predpestovaných v multiplatách s veľkosťou bunky 4 cm. Hustota výsadby je 25 ks/m², v spone 18 x 18 cm, sadeničky sú rozmiestňované tak, aby výsledkom bola rovnomerná zmes trvaliek (Schmithals, Kühn, 2014). Hustota vysádzaných rastlín môže dosiahnuť 80 aj viac ks/m² z dôvodu rozdielnych stratégií získavania zdrojov a obmedzovania konkurencie (Tilman, 1997) a zodpovedá pravdepodobnosti výskytu individuálnych druhov v nike. Založená výsadba zmesi bylín sa mulčuje vápencovým štrkom (vrstva 4 – 5 cm vo frakcii 2/8 alebo 8/16), ktorý eliminuje spontánnu introdukcii burín z okolia.

Prírode podobné kvetinové prvky zakladané výsevom

Spôsob zakladania prvku výsevom má svoje výhody aj nevýhody (Klasová, Kuřková, 2017). Mimo iného sa na jednej strane stráca kontrola nad celkovou kompozíciou zmesi, na druhej strane sa výrazne zjednodušujú a redukujú finančné a materiálové náklady na jej založenie a údržbu. Výsevom ako efektívnou technológiou zakladania docielime väčšiu hustotu rastlín na m², čo vedie k väčšej druhovej diverzite, predĺženiu obdobia kvitnutia zmesi ako celku a odolnosti trvaliek voči zaburineniu (Hitchmough, Hang, 2013). Po odstránení pôvodnej vegetácie a úprave povrchu pôdy kultivovaním Hitchmough (2017) odporúča na povrch pôdy rozprestrieť mulčovaciu vrstvu z piesku rozdrvenej stavebnej sutiny alebo zakompostovaného mestského zeleného odpadu vo vrstve 50 – 75 mm, na ktorú je následne zmes bylín vysiatá. Aplikácia mulčovacej vrstvy je efektívna metóda, zabraňuje klíčeniu semien burín z nižších vrstiev pôdy. Výsev sa realizuje v počte cca 370 semien na m² (Bretzel et al., 2009), čo predstavuje približne 2 g osiva na m².

Zakladanie prírode podobných kvetinových prvkov s využitím pôvodných fytoocenóz

Využiť pôvodnú fytoocenózu ako východiskový bod pre zatraktívnenie a skvalitnenie mestského prostredia je omnoho výhodnejšie (napr. vo vzťahu k zachovaniu existujúcich bio- a zootických vzťahov), ako ju zlikvido-

vať a nahradiť napr. novozaloženým trávnatým porastom alebo kvetinovým prvkom. Ak chceme využiť spontánnu vegetáciu, musíme správne aplikovať určité rekonštrukčné opatrenia. V zásade existujú štyri spôsoby, ako so spontánnou vegetáciou pracovať: a) zachovať súčasný stav prostredníctvom vhodných údržbových opatrení, napr. kosbou; b) umožniť postup prirodzenej sukcesie bez zásahu, kým sa nevyvinie nový typ spoločenstva; c) efektívne zabrániť postupujúcej sukcesii, napr. čiastočným alebo úplným odstránením drevitých porastov; d) zlepšiť estetickú hodnotu zmenou v druhovej skladbe. Prvé tri spôsoby majú vplyv na štruktúru spontánnej vegetácie, ktorá sa môže viac-menej ďalej vyvíjať alebo dozrievať, ale v zásade nedochádza k zmene druhového zloženia priamym zásahom. Naopak, štvrtý spôsob zámernie introdukuje nové rastliny, obohacujúce existujúce spoločenstvo, a s dopredu stanoveným kompozičným zámerom prevádza existujúci vegetačný prvok na stabilný kvetinový prvok v daných podmienkach (Kühn, 2012). Technologicky môžeme introdukovať nové taxóny do spontánneho spoločenstva niekoľkými spôsobmi: a) dosadením predpestovanej sadby trvaliek, ktoré natrvalo zmenia štruktúru spontánneho spoločenstva; b) dosiatím semien trvaliek (Hitchmough, 2017, Kühn, 2012); c) dosadbou geofytov, zabezpečujúcich jarný efekt kvitnutia; d) dosadbou skoro kvitnúcich lúčnych trvaliek, napr. šalvie lúčnej (*Salvia pratensis*), ktoré prirodzene za niekoľko rokov vymiznú zo spoločenstva tlakom neskoro kvitnúcich trvaliek. Ich zachovanie v štruktúre porastu je založené na aplikácii letnej kosby po ich kvitnutí (Kühn, 2012). Skúsenosti s dosevom nových taxónov do spontánnych spoločenstiev bez narušenia alebo odstránenia povrchovej vrstvy pôdy sa javia skôr ako nemožné.

Efektívne technológie údržby prírode podobných kvetinových prvkov

Súčasný povedomie populačnej dynamiky a synekológie vedie k záveru, že úplne trvalo udržateľné kvetinové prvky nie sú reálnou možnosťou a určitý typ disturbance (narušenia) je nevyhnutný (Hansson, Fogelfors, 2000, Björn et al., 2016) na zabezpečenie ich druhovej bohatosti a početnosti. V širokej variabilite kvetinových prvkov so záhradnícko-ekologickým prístupom je zrejмый posun k znižovaniu údržby, ktorý spočíva v zmene pohľadu na uvedený koncept. To znamená prejsť od statickej starostlivosti, čím sa rozumie udržiavanie stáleho vzhľadu, k starostlivosti dynamickej, ktorá pripúšťa vývoj a premenu v zostavených skladbách trvaliek. Údržba týchto kvetinových prvkov spočíva v tom, že sa snažíme rastlinám poskytnúť príležitosť nájsť si vlastnú rovnováhu. Personál zabezpečujúci údržbu zasahuje iba regulačne, t. j. obmedzuje rastliny (zámerné vysadené, vysiate alebo spontánne introdukované), ktoré rušia celkový dojem výsadby a príliš sa rozrastajú do svojho okolia. To však kladie nároky na vysokú odbornosť personálu zabezpečujúceho údržbu. Ako uvádza Ondřej Fous, záhradný architekt, spoluautor

projektu oživenia zámockého záhradníctva v Čtěníciach a veľký propagátor používania trvaliek v krajinárskej architektúre (Forejtová, 2012), ak erudovanosť personálu absentuje, zavádzanie uvedených kvetinových prvkov sa stáva nebezpečným hazardom. Obhliadka výsadiieb spolu s pestovateľským zásahom je nevyhnutná pravidelne po 4 – 6 týždňoch. V priemere sa počíta s piatimi údržbovými zásahmi za rok, kedy uskutočňujeme všetky potrebné zákroky naraz, t. j. hlavne selektívne odburiňovanie, cielený zostrih či redukciu určitých druhov. Pri prírode podobných vegetačných prvkoch, pri ktorých prevažuje záhradnícky prístup nad ekologickým, uplatňujeme jednorazový spätný rez v predjarí (pred pučaním cibulovín), naopak, pri prvkoch s prevahou ekologického prístupu časovanie rezu určuje vytrvalosť jednotlivých taxónov tým, že podporuje alebo, naopak, eliminuje ich samovýsev. Rez začiatkom alebo v polovici júla obmedzuje vývoj konkurenčne dominantných druhov bylín a tráv v dôsledku obmedzenia fotosyntetickej produktivity a vedie k druhovo bohatým kompozíciám bylín, ktoré kvitnú zvlášť v jarnom a skorom letnom období. Neskorší termín rezu, naopak, uprednostňuje v dominancii vyššie druhy (Hitchmough, 2009). Júlový rez spôsobí potlačenie rastového vrcholu v letných mesiacoch a zabraňuje invázii vysokých burinových bylín a tráv, na druhej strane limituje obdobie kvitnutia skladby rastlín. V manažmente kvetinových prvkov so záhradnícko-ekologickým prístupom sa súčasne uplatňuje jednorazová kosba s následným odstránením biomasy. Rastlinné kompozície kosené na jeseň a v zime sú druhovo chudobnejšie, so zastúpením hlavne vysokých rastlín formovaných v trsoch, ktoré majú konkurenčnú prevahu nad nízkymi druhmi. Za efektívne údržbové opatrenie, regulujúce vývoj uvedených skladieb rastlín (Schmithals, Kühn, 2014), nenahradiťelným iným typom opatrenia (Betz et al., 2000) sa považuje vypaľovanie v predjarnom období, v 2- až 3-ročnom cykle. Kratší interval medzi vypaľovaniami podporuje vývoj tráv a ich početnosť, naopak, dlhší interval zapríčini druhové ochudobnenie s vyšším pomerom bylín (Schmithals, Kühn, 2014). Aj napriek aplikácii neselektívnych techník údržby (vypaľovanie, kosba) je nevyhnutné selektívne odburiňovanie v mesačných intervaloch (Schmithals, Kühn, 2014), zvlášť v novozaložených kompozíciách rastlín a priebežná možnosť zavedenia semien a sadby v starších kompozíciách bylín (Tilman, 1997).

* * *

Za filozoficky prelomové realizácie so zreteľným ekologickým prístupom sa považujú rekonštrukcie postindustriálnych miest, zamerané na zachovanie alebo zvýšenie ekologickej a vizuálnej kvality pôvodných mestských brownfieldov, ako je *Millennium Park* v Chicagu, *High Line* v New Yorku, *Olympic Park 2012* v Londýne. Vysokú pozornosť získava v poslednom období problematika manažmentu zrážkových vôd, v ktorej možno uplatniť kvetinové prvky s ekologicko-záhradníckym prístupom

(strešné záhrady, dažďové záhrady, reprofilmované vodné toky a drenážne koridory, mokrade, prirodzené údolné nivy; Hitchmough, Hang, 2013), zabezpečujúce pomalú infiltráciu zrážkovej vody do pôdy a znižujúce riziko záplav. Odklonom od tradičného záhradníckeho prístupu koncipovania kvetinového detailu k ekologicko-záhradníckemu prístupu sa rastliny dokážu efektívnejšie uplatniť v mestskom prostredí tým, že kombinujú pozitíva oboch prístupov.

Tento príspevok je súčasťou riešenia projektov podporených Kultúrnou a edukačnou grantovou agentúrou MŠVVaŠ SR č. 035SPU-4/2016 s názvom Interaktívna experimentálna záhrada.

Literatúra

- Ahmad, H., Hitchmough, J.: Germination and Emergence of Unders-torey and Tall Canopy Forbs Used in Naturalistic Sowing Mixes. A Comparison of Performance in vitro vs. the Field. *Seed Science and Technology*, 2007, 35, 3, p. 624 – 637.
- Baroš, A., Martinek, J.: Trvalkové výsadby s vyšším stupňom autoregulácie s extenzívnou údržbou: plánovanie, zakladanie, údržba, doporučené smesi: certifikovaná metodika. Průhonice: Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i., 2011, 84 s.
- Batěk, L.: Zakládání a vysazování zahrad okrasných: popis prací, spojených se zakládáním okrasné zahrady: praktický návod, jak užítí různých dřevin a rostlin k tvoření krásných zahradních scénérií: výběr a pěstění nejděčnějších vytrvalých i letních květin zahradních a růží. Praha: Král. Vinohrady, 1922, nestranované.
- Betz, R. F., Lootens, R. J., Becker, M. K.: Two Decades of Prairie Restoration at Fermilab Batavia, Illinois. In: Warwick, C. (ed.): Proceedings of the Fifteenth North American Prairie Conference. Bend, Oregon: Natural Areas Association, 2000, p. 20 – 30.
- Bjørn, M. C., Weiner, J., Ørgaard, M.: Is Colourful Self-Sustaining Forb Vegetation Mere Fantasy? *Urban Forestry & Urban Greening*, 2016, 15, p. 75 – 79.
- Bretzel, F., Pezzarossa, B., Benvenuti, S., Bravi, A., Malorgio, F.: Soil Influence on the Performance of 26 Native Herbaceous Plants Suitable for Sustainable Mediterranean Landscaping. *Acta Oecologica*, 2009, 35, 5, p. 657 – 663.
- Dunnett, N., Hitchmough, J. (eds.): *The Dynamic Landscape: Design, Ecology and Management of Naturalistic Urban Planting*. London: Spon Press, 2004, 332 p.
- Duvigneaud, P.: *Ekologická syntéza*. Praha: Academia, 1988, 414 s.
- Forbes, S., Kendle, T.: *Urban Nature Conservation: Landscape Management in the Urban Countryside*. London: Taylor & Francis, 2013, 368 p.
- Forejtová, M.: O perenách s Ondřejem Fousem. *Zahrada – Park – Krajina*, 2012, 22, 1, s. 26 – 31.
- Hansen, R., Stahl, F.: *Perennials and their Garden Habitats*. 4th Edition. Cambridge: Cambridge University Press, 1993, 450 p.
- Hansson, M., Fogelfors, H.: Management of a Semi-Natural Grassland: Results from a 15-Years-Old Experiment in Southern Sweden. *Journal of Vegetation Science*, 2000, 11, 1, p. 31 – 38.
- Hitchmough, J.: New Approaches to Ecologically Based, Designed Urban Plant Communities in Britain: Do these Have any Relevance in the United States? *Cities and the Environment (CATE)*, 2008, 1, 2, p. 10.
- Hitchmough, J.: Diversification of Grassland in Urban Greenspace with Planted, Nursery-Grown Forbs. *Journal of Landscape Architecture*, 2009, 4, 1, p. 16 – 27.
- Hitchmough, J.: *Sowing Beauty: Designing Flowering Meadows from Seed*. Portland, Oregon: Timber Press, 2017, 364 p.
- Hitchmough, J., Hang, Y.: The Role of Ecologically Based Vegetation in Urban Infrastructure – A New Opportunity for the Nursery and Seed Industry in China. *Landscape Architecture Frontiers*, 2013, 1, 3, p. 46 – 59.
- King, M., Oudolf, P., Gerritsen H.: *Nieuwe bloemen nieuwe tuinen. Een nieuwe beweging in de tuinarchitectuur*. Warnsveld: Terra, 1997, 128 p.
- Kingsbury, N.: Contemporary Overview of Naturalistic Planting Design. In: Dunnett, N., Hitchmough, J. (eds.): *The Dynamic Landscape: Design, Ecology and Management of Naturalistic Urban Planting*. London: Spon Press, 2004, p. 81 – 127.
- Kircher, W., Messer, U., Fenzl, J., Heins, M., Dunnett, N.: Optimizing the Visual Quality and Cost Effectiveness of Perennial Plantings by Randomly Mixed Combinations – Application Approaches for Planting Design. In: Buhmann, E., Tomlin, P. (eds.): *Teaching Landscape Architecture: Anhalt University of Applied Sciences*, 26 – 28 May, 2011. Bernburg & Dessau, Germany: DLA – Digital Landscape Architecture, 2011, p. 320 – 332.
- Klasová, K., Kufková, T.: Technologie zakládání a péče o letničkové záhony z přímého výsevu. *Zahradnictví*, 2017, 16, 3, s. 16 – 21.
- Kulišan, A. J.: Květinové skupiny: návod k zakládání, osazování a ošetřování květinových skupin, jak kobercových a kvetoucích, tak i listnatých, s četnými návrhy a snímky provedených prací, hodících se k jejich osazování. Praha: Zemědělské knihkupectví Neubert, 1915, 54 s.
- Kufková, T.: Květiny v zahradní a krajinářské architektuře: soubor prací a výsledků individuální tvůrčí činnosti. Habilitační práce. Brno: Mendelova univerzita v Brně, Zahradnická fakulta v Lednici, 2012, 166 s.
- Kühn, N.: Intentions for the Unintentional: Spontaneous Vegetation as the Basis for Innovative Planting Design in Urban Areas. *Journal of Landscape Architecture*, 2012, 1, 2, p. 46 – 53.
- Lacy, S.: The New German Style. *Horticulture*, 2002, October, 22. (http://www.hortmag.com/weekly-tips/garden-design/the_new_german_style)
- Le Roy, L. G.: *Natur ausschalten, Natur einschalten*. Stuttgart: Klett-Gotta, 1978, 218 p.
- Oudolf, P., Gerritsen, H.: *Dream Plants for the Natural Garden*. Portland, Oregon: Timber Press, 2000, 144 p.
- Pejchal, M.: „Přírodě blízké“ vegetační prvky – možnosti a hranice jejich použití v zahradní a krajinářské tvorbě. In: Šimek, P., Pejchal, M. (eds.): *Management sídelní zeleně*. Praha: Společnost pro zahradní a krajinářskou tvorbu, 2004, s. 93 – 95.
- Rainer, T., West, C.: *Planting in a Post-Wild World: Designing Plant Communities for Resilient Landscapes*. Portland, Oregon: Timber Press, 2015, 272 p.
- Schmithals, A., Kühn, N.: To Burn or Not to Burn? Effect of Management Strategy on North American Prairie Vegetation for Public Urban Areas in Germany. *Plos One*, 2014, 9, 10, p. 1 – 11. DOI:10.1371/journal.pone.0108588
- Slavíková, J.: *Ekologie rostlin*. Praha: SPN, 1986, 366 s.
- Steinová, Š., Zámečník, R., Ottomanská, S. a kol.: *Zahradní umění první Československé republiky a její zahradníci*. Praha: Národní zemědělské muzeum, 2017, 501 s.
- Tilman, D.: Community Invasibility, Recruitment Limitation, and Grassland Biodiversity. *Ecology*, 1997, 78, 1, p. 81 – 92.

Ing. Dagmar Hillová, PhD., dagmar.hillova@uniag.sk
Katedra biotechniky zelene Fakulty záhradníctva a krajinného inžinierstva Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre, Tulipánová 7, 949 01 Nitra

doc. Ing. Tatiana Kufková, CSc.,
tatiana.kutkova@mendelu.cz

Ústav biotechniky zeleně Zahradnické fakulty Mendelovy univerzity v Brně, Valtická 337, 691 44 Lednice, Česká republika