

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra zahradnictví



**Vyhodnocení odrůdových charakteristik
dlužich (*Heuchera* hybridy)**

Bakalářská práce

Autor práce: Martin Calta

Vedoucí práce: Ing. Pavel Matiska PhD.

© 2016 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci " Vyhodnocení odrůdových charakteristik dlužich (*Heuchera* hybridy)" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 5. 4. 2016

Poděkování

Rád bych poděkoval vedoucímu mé bakalářské práce panu Ing. Pavlu Matiskovi PhD. za podporu při výzkumu a cenné rady při psaní práce . Velké poděkování patří také Ing. Petru Hanzelkovi PhD. z Botanické zahrady hlavního města Prahy. Od Ing. Petra Hanzelky PhD. jsem získal mnoho praktických rad a informací, které jsem využil v této práci.

Vyhodnocení odrůdových charakteristik dlužich (*Heuchera* hybridy)

Souhrn

Cílem práce „Vyhodnocení odrůdových charakteristik dlužich“ je přiblížit problematiku pěstování těchto rostlin a porovnání odrůdových charakteristik dlužich zkoumaných v Botanické zahradě v Troji.

Celkem bylo sledováno 36 taxonů (*Heuchera*) v Botanické zahradě v Troji. U rostlin byly sledovány tyto znaky: výška trsu rostliny, šířka trsu rostliny, délka listu, šířka listu, barva listu, tvar listu, délka květenství, barva květů a doba kvetení. Rostliny byly foceny a sledovány (vč. měření) od března do listopadu každý měsíc (v květnu a červnu byla data sbírána dvakrát do měsíce).

Odrůdové charakteristiky dlužich byly vyhodnoceny podle všech parametrů a následně byly informace porovnány s literaturou. Bylo zjištěno, že nejčastější výška rostlin je 201 – 350 mm. Nejvíce dlužich kvete v květnu a nejčastější barva je bílá. Většina dlužich má pak zelené zbarvení listů. Také bylo zjištěno a potvrzeno z literatury, že červeně kvetoucí dlužichy vyžadují spíše slunné stanoviště než stinné. Naopak dlužichy s bílým květem vyžadují spíše zastínění.

Výsledkem bakalářské práce je shromáždění informací z různých zdrojů a z vlastního pozorování a následné porovnání těchto údajů. Grafy a tabulky vložené v práci lze využít i při navrhování záhonů na základě daných parametrů.

Klíčová slova: *Heuchera*, dlužicha, odrůdy, vyhodnocení

Evaluation of varietal characteristics of *Heuchera* hybridy

Summary

The aim of the work of the "Evaluation of varietal characteristics of Coral Bells" is to approach the issue of growing these plants, and the comparison of varietal characteristics of Coral Bells examined in the Botanical Garden in Troja.

The total was 36 taxa (*Heuchera*) in the Botanic Garden in Troja. In plants, these characters were recorded: height of tuft, width of tuft, length of leaf, the leaf width, the leaf color, shape of the leaf, the length of the inflorescence, the color of flowers and flowering time. The plants were shot and monitored (including measurements) from March to November every month (in May and June data was collected twice a month).

Varietal characteristics of Coral Bells were evaluated according to all the parameters and then the information were compared with the literature. It was found that the most common plant height is 201 - 350 mm. The most of Coral Bells blooms in May and the most common color is white. The most of Coral Bells has green coloring leaves. It was also found, and confirmed from the literature that the red flowering Coral Bells require a rather sunny habitat than shady. On the contrary, Coral Bells with white flower require shading.

The result of the Bachelor thesis is gathering information from different sources and from his own observations and subsequent comparison of these data. Charts and tables embedded in the work can be used when designing the beds on the basis of the parameters.

Keywords: *Heuchera*, Coral Bells, variety, evaluation,

Obsah

1 Úvod.....	7
2 Cíl práce	8
3 Literární rešerše	9
3.1 Obecná charakteristika	9
3.2 Rozmnožování.....	11
3.3 Stanovištní podmínky v ČR	15
3.4 Šlechtění.....	17
4 Metodika	21
4.1 Klimatické podmínky sledovaného stanoviště.....	21
4.2 Sledované znaky.....	22
4.3 Přehled zkoumaných odrůd.....	23
5 Výsledky	24
5.1 Vyhodnocení odrůdových charakteristik	24
5.1.1 Rozdělení dlužich podle výšky	24
5.1.2 Rozdělení dlužich podle šířky trsu.....	25
5.1.3 Rozdělení dlužich podle barvy a doby kvetení	26
5.1.4 Rozdělení dlužich podle délky květenství	29
5.1.5 Rozdělení dlužich podle délky listu	30
5.1.6 Rozdělení dlužich podle šířky listu.....	31
5.1.7 Rozdělení dlužich podle plochy listů	32
5.1.8 Rozdělení dlužich podle barvy listů.....	33
6 Diskuze	34
7 Závěr.....	35
8 Seznam literatury	36
9 Samostatné přílohy	38

1 Úvod

Tato práce je zaměřena na vyhodnocení odrůdových charakteristik dlužich (*Heuchera* hybridy).

Rostliny z rodu *Heuchera* jsou velmi rozmanitým druhem. Samozřejmě se zabývám pouze hybridy, jejichž rozmanitost listů a květů je v dnešní době obrovská. Setkáváme se s odrůdami, které kvetou časně až po ty, které vykvétají v době, kdy exempláře časně kvetoucích dokvétají. Dnes se dlužichy liší tvarem i barvou listů. Délkou květenství i barvou.

V dnešní době ani nedokážeme sumárně říci, jaké stanoviště dlužichy vyžadují. Vždy je nejlepší mluvit o dané odrůdě. Ve starší literatuře najdeme pokaždé zmínky o tom, že dlužichy vyžadují polostinné a přiměřeně vlhké stanoviště. Je to pravda, ale dnešní odrůdy se dosti liší v jejich požadavcích na stanoviště. Další detaily o stanovištních podmínkách budou popsány v práci.

Ač jsou dlužichy poměrně prozkoumanými rostlinami, existuje jen poskrovnu kvalitní literatury, která by se zabývala pouze tímto rodem. Je to dáno také tím, že jsou to rostliny velmi variabilní a lze o nich jen stěží psát jako o jednom celku. Vždy musíme dlužichy rozdělit na druhy botanické a na odrůdy, které můžeme dále dělit podle dalších aspektů (např. tvar a barva listu, barva květu atd.)

2 Cíl práce

Cílem práce je přiblížení problematiky pěstování dlužich (*Heuchera*) a porovnání jejich odrůdových charakteristik.

Dalším cílem práce je porovnání podmínek uváděných v literatuře s podmínkami, ve kterých rostliny rostou v Botanické zahradě v Troji.

3 Literární rešerše

3.1 Obecná charakteristika

Na úplný začátek by bylo dobré dozvědět se i něco o samotné čeledi, do které *Heuchera* spadá. Je to čeleď *Saxifragaceae* - lomikamenovité.

Rostliny z čeledi *Saxifragaceae* jsou byliny s bezpalistnatými, střídavými, vstřícnými nebo až růžovitě nahloučenými listy, většinou drobného a trsnatého vzrůstu. Květy jsou drobné, většinou oboupohlavné, jednotlivé, ale nejčastěji uspořádané v květenstvích. Velmi běžné je vegetativní rozmnožování přídatnými pupeny, výhony, cibulkami atd. Celá čeleď je rozšířena hlavně v mírném pásu severní polokoule, s několika druhy polárních krajů a alpinského vegetačního stupně (Novák a Skalický, 2012).

Nyní bych se rád zmínil o obecné charakteristice rodu *Heuchera*. Rod *Heuchera* byl pojmenován po botanikovi, který se jmenoval Johann Heinrich von Heucher (1677-1747) - Wittenberg University v Německu. Pokud chceme správně vyslovovat slovo *Heuchera*, musíme asi takto: „HOY-kher-uh“ s hrdelním „kh“. Můžeme to tedy zjednodušit a vyslovit název „Hojchera“.

Dle většiny literárních zdrojů lze tyto rostliny začlenit na daná stanoviště, která bývají ve všech knihách podobná. Musí se ale také přihlížet k odrůdám dlužich. Toto téma ještě rozepíši později.

Původ dlužich je pouze Severní Amerika. O původu dlužich se dále rozepíši v jiné kapitole. Stonek těchto rostlin je krátký a na bázi ztlustlý. Z něho vyrůstá houští srdčitých, na okraji vroubkovaných až laločnatých listů. Vždy samozřejmě záleží na druhu a kultivaru. Zbarvení dlužich nelze shrnout do jasné barevné škály. Zbarvení se opět liší hlavně podle odrůd. Dlužicha vytváří květenství složená z drobných kvítků nejčastěji červené, růžové a bílé barvy. Květy vykvétají zpravidla od května do srpna.

Výška rostliny se může pohybovat od 10 až do 50 cm. Nejvíce samozřejmě záleží na daném druhu a hlavně odrůdě.

Nevýhodou dlužich může být jejich krátkověkost, která se nejčastěji pohybuje okolo čtyř let. Čím je rostlina starší, tím je i vytáhlejší a ztrácí na atraktivitě. Poté tedy přistupujeme k jejímu zmlazování.

Nároky na stanoviště se velmi odvíjí od daných druhů a kultivarů, ale globálně lze říct, že dlužichy mají rády slunné až polostinné stanoviště a optimální teplotou 12 až 18 °C. Nejlépe se rostlinám daří v hlinitém humózním substrátu s pH 6,2 až 7,0 (Bürki a Fuchsová, 2012).

3.2 Rozmnožování

Celý rod *Heuchera* je u nás samozřejmě zastoupen hlavně ve formě odrůd. U dlužich připadá v úvahu jak vegetativní, tak generativní množení.

Generativní množení:

Generativní množení se nejčastěji využívá u botanických druhů. Tento způsob množení je levnější než např. tkáňové kultury, a také rychlejší. Pokud tedy přistoupíme na množení generativní, nejlepším termínem je výsev v období od února do června. Výsevy by se měly nejlépe provádět ve skleníku nebo pařeništi. V pařeništi pouze pokud už nehrozí příchod dalších mrazů. Nejlépe tedy až po polovině května. Způsob přípravy set'ového lůžka je jako u jiných rostlin s jemným osivem. Tedy utlačené podloží (výsevní substrát), na který vysejeme osivo na široko a překryjeme tenkou vrstvou prosáté zeminy. Ideální teplota v množárně je okolo 20 °C při stálé přiměřené vlhkosti. V ideálních podmínkách se klíčící rostlinky objeví během dvou týdnů.

Vegetativní množení

Častým způsobem množení dlužich je ale řízkování. V jarním období se nastříhají bazální řízky spolu s kouskem nasazeného starého dřeva. Řízky pícháme do substrátu a udržujeme ve vlhkém prostředí. Stále se ale musí hlídat míra zavlhčení kvůli houbovým a jiným chorobám.

V některých případech se používají tzv. odtržky. Principem množení pomocí odtržku je takový, že se odtrhnou výhony od oddenku. Ideálním obdobím k odběru odtržků je jaro nebo léto. Ve výsledku je bazální řízkování a odtržky způsob množení velmi podobný (Kawollek a Kawollek, 2010).

Ještě jedním způsobem množení je dělení trsů. Je to sice způsob zahrádkářský, ale i ten má svůj důvod. Jednou za čas je vhodné dlužichy rozdělit. Tím podpoříme jejich růst a tvorbu hezčích květů. Nejlepší je rostliny každým čtvrtým rokem vyjmout a rozdělit do květináčů. Při dělení odstraníme všechny poškozené části, suché listy a staré dřevnaté stonky. Jakmile se rostliny v květináči ujmou a rozrostou, je možné je opět vysadit na venkovní stanoviště (Anonym, 2012).

Je nutné podotknout, že předešlé vegetativní způsoby množení jsou vhodné spíše pro zahrádkářské účely. Řízkováním, odtržky nebo dělením trsů rostliny namnožíme, ale jen v malém množství, které je pro produkční zahradnictví neefektivní. Mnohem efektivnější je meristémové množení neboli *in vitro*.

***In vitro* množení (meristémové množení, tkáňové kultury)**

Technologie množení

Tato metoda je založena na „totipotenci“ rostlinných buněk, tzn., že buňka z jakékoliv části rostliny je schopná za určitých podmínek vytvořit celou kompletní geneticky totožnou rostlinu. Nejčastějšími segmenty rostlin pro založení kultury jsou pupeny, části listů, stonky, kořeny, květy, atd. Tyto části můžeme nepřetržitě dělit na další a další, čímž získáme velké množství nových rostlin. Proces dělení je takřka neomezený a z jedné rostliny je možné tímto způsobem získat tisíce nových rostlin. Jelikož vše probíhá při optimálních světelných i teplotních podmínkách, rostliny mají možnost nepřetržitého a rychlého růstu. Potenciál této metody je tímto naprosto ohromující.

Tímto způsobem množení předejdeme komplikacím, které mohou nastat při standardním postupu, který jsem již popisoval. Můžeme ho také velmi dobře využít pro získání většího množství identických nebo také uniformních rostlin (klonů) najednou z velmi malého počtu mateřských rostlin. Tím pádem je možné rychlé uvedení nově vyšlechtěných odrůd na trh.

Možnost ozdravování rostlin

Popisovaná metoda je velkým přínosem pro získání bezvirózního materiálu a eliminaci všech chorob a škůdců. Principem je přemnožení rostlin v podmínkách *in vitro* na základě použití vrcholových meristémů (dělivé nediferencované pletivo), kde je pravděpodobnost výskytu virů a jiných patogenů minimální. Velmi často se také používá kombinace s termoterapií (aplikace vyšších teplot po určitou dobu, kolem 28 – 35°C). Takto získané rostliny jsou dokonale zdravé a mnohem lépe rostou.

Fáze množení:

- Sterilizace – odběr a desinfekce explantátu (části rostliny)
- Iniclace – přenesení prvotního explantátu na médium, které podporuje regeneraci nových pletiv (trvá dle druhu 3 – 8 týdnů)
- Multiplikace – vlastní namnožení, tzn. rozdělení, případně nařezání prvotního regenerujícího explantátu na další. K tomuto účelu se používají média s obsahem cytokininů (rostlinných hormonů), které podporují prorůstání adventivních pupenů a potlačují apikální (vrcholový) růst. Vzniká tak větší množství postranních výhonů, které se oddělují a dále používají jako mateřský explantát. Časově je tato fáze neomezená.
- Zakořeňování – probíhá jednak v podmínkách *in vitro* (u trvalek většinou spontánně) nebo *ex vitro* (mimo sterilní prostředí).
- Převod rostlin do nesterilních podmínek – rostliny se vyjmou z nádoby, omytím se dokonale zbaví zbytků média a zasadí do běžného substrátu.

Výhody množení in-vitro

- rychlé namnožení velkého množství rostlin z velmi malého počtu výchozích mateřských rostlin (je to např. u nových odrůd, u rostlin s pomalým růstem nebo u rostlin jinak obtížně množitelných)
- absence chorob, viróz a škůdců u mladých rostlin
- zvýšená tvorba odnoží a bočních výhonů; dále také lepší rozrůstání trsů u mladých rostlin v důsledku dočasné vyšší tvorby přirozených cytokininů, které potlačují apikální dominanci
- mladý materiál je možné skladovat určitou dobu v chladu, díky čemuž můžeme přesně načasovat další pracovní úkony a synchronizovat celou pěstební technologii.

Nevýhody množení in vitro

- velká finanční náročnost (rostliny jsou dražší) a nutnost odborného personálu,
- možnost vzniku somaklonálních mutací (rostlina nebude geneticky totožná s danou odrůdou a proto je nevyhovující), ale procento výskytu není veliké; někdy dochází k degradaci rostlin za jiných příčin (např.: vitifikace – zvodnatění pletiv).

Heuchera se množí vegetačními vrcholy - vrcholovými pupeny nebo meristémy. Technika u těchto druhů není moc složitá. Po sterilizaci a preparaci explantátu, který se umísťuje na MS (živné) médium s přídavkem cytokininů (nejlépe BA – benzyladenin o koncentraci 0,1 – 0,5 mg.l⁻¹), je pouze nutné odřezávat výhony prorůstající z adventivních pupenů. Skoro všechny druhy potom následně zakořeňují v médiu bez přídavku fytohormonů. Teprve poté je vhodný přesun do nesterilního substrátu (Jílek, 2015).

3.3 Stanovištní podmínky v ČR

Flora Severní Ameriky nám dnes nabízí asi 120 taxonů rodu *Heuchera* v širším slova smyslu. Zhruba 30 druhů pak stojí za zmínku obsahující nějaký zaznamenaný hodný výskyt. Existuje 7 primární druhů, východně od řeky Mississippi, více než 27 druhů, které jsou endemické na západ, a alespoň jeden druh je původní ve středozápadní části. Jednoduchým studiem historie použití dlužich snadno zjistíme, že největší tradici v použití má *Heuchera sanguinea*. Dále *H. cylindrica*, *micrantha*, *americana*, *villosa*. Dlužichy se rády kříží, a proto hodně šlechtěnců vzniká tak, že se z otevřeného opylení vybírají jedinci neurčitého hybridního původu. U nich se lze podle některých znaků dohadovat, jaké znaky v sobě mají a jak se budou v budoucnu chovat. Dlouhá léta nebyly podrobnější šlechtitelské údaje zveřejňovány ani v patentových popisech. Obecně známou historickou pravdou je, že *Heuchera* 'Palace Purple' spolu se selekcí semenné linie 'Dale's Strain' (*H. americana*) daly dohromady spontánně hybrid 'Montrose Ruby', který je matkou moderních variet dlužich. Ačkoliv známý kultivar 'Palace Purple' byl popisován od *H. americana* nebo od *H. micrantha* var. *diversifolia*, je třeba zde zdůraznit, že v něm převládá *H. villosa*. Tento komplex tvoří skutečně cenný šlechtitelský základ. *H. americana* snese i výrazně vyšší odolnost proti suchu.

Dlužichy lze obecně považovat za středněvěké trvalky, které po výsadbě vydrží bez zásadních zásahů přibližně 4 – 7 let. Velmi důležitým faktorem je samozřejmě stanoviště. V přírodě často rostou na kamenitých stráních a v podrostech vyšších listnatých stromů nebo keřů. Hlavně odrůdy okrasné listem dávají přednost spíše vlhčím humóznějším půdám na stanovišti s rozptýleným světlem. Nejlepší jsou prostory pod vzrostlými listnatými stromy. Na podzimní opad listů ze stromů jsou zvyklé a přizpůsobily tomu i svůj růst. Pokud je zajištěn dostatečný přísun vláhy, pak některé odrůdy snesou i více slunce. Jsou to odrůdy s tmavším listem. Dlužichy lze pěstovat v běžné zahradní půdě a jsou vděčné za vyšší přísun organické hmoty – listovky anebo třeba kompostu.

Všechno co má růžové nebo červené květy, obvykle nese dědičný znak *H. sanguinea*, resp. hybridního komplexu nazývaného *Heuchera x brizoides*. Také jde o jednu z dlužich, kde její variety přináší i stříbrný přeliv listů (zejména spolu s *H. americana*). V záhonových podmínkách roste na slunci a velmi dlouho kvete.

Velmi často se vyskytuje *Heuchera cylindrica* pěstovaná v podstatě jako alpinka zásaditých půd. Dlouhodobé sucho ale snáší velmi špatně. Do šlechtění tato rostlina zasáhla jen málo. Tvar listů a vysoké květenství s velkými květy skrývají jistý potenciál. Ten využil například Charles Oliver, když do křížení použil alpinky *Heuchera hallii* a *Heuchera pulchella*. Tak vznikla slavná Petit Series, která velmi dobře snáší plné slunce.

Z podmínek vlhkého polostínu pochází *Heuchera micrantha*, která má drobná kvítky v bohatě větveném květenství. Největším přínosem je určitě známá var. *diversifolia*, kterou mají v sobě všechny kadeřené sorty.

Základem x *Heucherella* je přikřížená hajní *Tiarella*. Většinou vyjdou z hybridizace s velkou pravděpodobností sorty hajní a vlhkomilné. A podobně je to i u dalších hybridů.

Nároky jsou obvykle někde mezi, jak už jsem nastínil v podkapitole Obecná charakteristika. Musíme tedy používat některé logické postupy:

- v základě všechny mají rády propustnou zem a drenáž, příměs písku
- veliké listy a ostrý výkrojek listového laloku představuje stínomilnou *Heuchera villosa*
- červené a růžové květy značí *Heuchera. sanguinea*, která snáší slunce na záhoně
- kadeřené listy představuje *Heuchera micrantha*, která vyžaduje vlhčí
- zelené květy ve velkých květenstvích a kompaktní báze bez nodů je *Heuchera americana*, snese tedy více sucho

Dlužicha je určitě trvalkou s velmi širokými možnostmi použití a za univerzální stanoviště lze u nás v České republice považovat proměnlivý světlý stín s propustnou čerstvou půdou. Všechny další podmínky je nutno volit podle původu variety. Hlavně nároky na světlo a vodu (Fous, 2010).

3.4 Šlechtění

Původní druh dlužichy pochází z USA (Arizona, New Mexico) a Mexika. Vytrvalé rostliny jsou 30 – 50 cm vysoké, květy mají výrazně karmínově červené.

Již před rokem 1920 vznikla řada zahradních kultivarů dodnes často uváděná jako *Heuchera x brizoides*, *Heuchera x hybrida* nebo jako *Heuchera sanguinea grandiflora maxima*. Mezi nejkvalitnější červeně kvetoucí patří stále francouzský výpěstek 'Pluie de fleu', případně 'Kleberger', 'Feuerrispe', novější 'Red Spangles', 'Firefly', 'Leuchtkäfer' a další. Z růžových to je 'Frühlicht', 'Titania', 'Gracillima' a novější 'Scintillation' a další. V barevné škále existuje i bílá známá jako varieta *alba*. Kromě velikosti a zbarvení se šlechtitelé zaměřili i na nižší vzrůst kolem 50 cm.

Opačnou tendenci sledoval jediný český šlechtitel dlužichy inspektor F. Zeman z Průhonic. Jeho výpěstek uváděný již roku 1927 v publikaci A. hraběte Silva Taroucy a C. Schneidera *Unsere Freiland – Stauden* pod jménem *Heuchera pruhoniana*, která dosahuje výšky až 1 m a je tedy vhodná i k řezu. Jedná se o křížence *Heuchera sanguinea maxima* se severoamerickým, pěkně olistěným druhem *Heuchera cylindrica*. Samotný šlechtitel charakterizuje tuto dlužichu v Katalogu okrasných dřevin a bylin spolkových zahrad průhonických z r. 1929 – 1930 následovně: „...Neobyčejně bujně rostoucí druh, květenství v klasech, jednotlivé květy veliké, karmínově růžové s nádechem oranžovým. Květní stvoly dosahují až 80 cm výšky. VI. – IX...“.

Rozdíly v obou uváděných výškách dnes těžko posoudíme. Živé rostliny se totiž vyskytují jen velmi vzácně (Hieke, 2003).

Z východních druhů dlužich existují formy s bohatě barevnými listy, považované v posledních 20 letech za dobré zahradní trvalky. Existují dva základní typy zbarvení listů. Prvním z nich je bronzově fialový odstín. Tento důležitý rys dlužichy pravděpodobně pochází z *Heuchera villosa f. purpurea*. Fialový pigment v mladých listech chrání rychle rostoucí buňky před poškozením ultrafialovým světlem. Druhým listovým zbarvením je zelená s bílou nebo stříbrnou skvrnou mezi žíly. Toto zbarvení je způsobeno vzdušným prostorem mezi vrstvami tkáně listů. Tento znak se např. vyskytuje i u rostlin

Asarum a *Cyclamen*. Několik větších východních dlužich jako je např. *Heuchera americana*, *Heuchera pubescens*, a *Heuchera longiflora*, často ukazují toto zbarvení u planě rostoucích rostlin. Tento rys následně přešel do novějších hybridních kultivarů odvozených od *Heuchera americana* a *Heuchera pubescens*. Další rysy, které byly vyšlechtěny u některých z nových hybridů v posledních deseti letech, jsou miniaturní velikosti (od druhů ze Skalistých hor) a větší květy (od *Heuchera cylindrica* a *Heuchera pubescens*). Nejlepší z hybridů vyšlechtěných krátce po roce 1990 jsou kombinace fialových listů s jemnými stříbřitými skvrnami. Distribuovaný pod názvem ‘Montrose Ruby’.

Šlechtění dlužich po celém světě již stihlo vyprodukovat několik set kultivarů. U dlužich je nejsledovanějším znakem atraktivita rostliny v době jejího prodeje. Proto je velmi důležité z jejich sortimentu následně vybrat ty druhy, které obstojí i jako dobré zahradní rostliny. Obvykle se nedozvíme skoro nic o trvanlivosti na stanovišti, počtu květů v násadě nebo barevných změnách v průběhu roku. Tyto tři zmíněné znaky jsou velmi častým problémem šlechtěnců rodu *Heuchera*.

V průběhu posledních let se ustálilo několik šlechtitelských linií, které je důležité zmínit. Mají své favority, stejně jako odrůdy méně zdařilé. Výběr samozřejmě zpestřují odrůdy zcela nezařaditelných parametrů. Přestože se kříží všechno se vším a linie se velmi prolínají, pokusme se pojmenovat některé z nich.

Palace Purple – jeden z nejstarších červenolistých kultivarů dal za vznik mnoho dalších odrůd a celá první generace šlechtění byla výrazně poznamenána jeho vlivem. Do této generace spadají hlavně starší sorty ‘Velvet Night’, ‘Plum Pudding’ nebo ‘Rachel’. Ze starších skupin se časem velmi dobře ověřil ‘Frosted Violet’ a poslední dobou se stále více směřuje k černočervené barvě, například ve skupinách ‘Obsidian’ nebo ‘Blackout’.

Petit – starší, ale velmi dobře rozvíjená sorta miniaturních dlužich často s mramorovanými listy různých zelených, vínových až hnědavých odstínů. Základní vlastností je kompaktní habitus poměrně dlouhověkého trsu a velmi časná násada velkého množství květů. Květy remontují po celou sezónu. Což dělá z této odrůdy velmi vhodného kandidáta do výsadeb.

Caramel – přestože první oranžové listy přinesla dnes zapomenutá odrůda ‘Amber Waves’, teprve ‘Caramel’ je možné považovat za kvalitní zahradní rostlinu. Má poměrně stabilní vybarvení po celý rok a dobře přisazuje do stran. Dnes už samozřejmě existuje mnoho dalších dlužich s podobným zbarvením, ale ‘Caramel’ zůstává odrůdou nejpoužívanější. Zajímavou variací je odrůda ‘Christa’, která má uhlazenější vzhled a narůžovělou bázi květů. Další je např. kudrnatá ‘Marmalade’, která je také velmi dobrá, jen poněkud náročnější na péči. Vhodná může být i ‘Crème Brûlée’ s proměnlivou barevností listů. Přesah z jantarové do cihlové zajistil někdejší hit ‘Peach Flambé’ doplněné o mramorový přeliv u ‘Sparkling Burgundy’. Velmi zajímavá je kombinace s velkolistými u ‘Southern Comfort’.

Brizoides – červené a růžové květy jsou velkým šlechtitelským snem s velmi různorodými výsledky. Se zelenými mramorovaným listem je už dlouho známá odrůda ‘Ricard’. Velmi zajímavá květenství má např. i ‘Paris’. Ale propojit tyto znaky s červenými listy je mnohem větší problém. První se o něj snažila odrůda ‘Rachel’, později i ‘Swirling Fantasy’ anebo ‘Cherries Jubilee’ a další. Úspěchem je sorta ‘Hollywood’, ale na svou průlomovou sortu tato skupina teprve čeká. Ze stříbrolistých sem zasahuje úžasná varieta ‘Rave On’.

Velkolisté – krásné selekce z *Heuchera villosa* jsou nepřehlédnutelné a dnes již hýří i barvami listů. Kromě klasické var. *macrorrhiza* v zelených zůstávají třeba ‘Autumn Bride’ nebo ‘Chantilly’. Jinak stojí za to zejména červené a hnědavé ‘Moly Bush’, ‘Brownies’ a ‘Bronze Beauty’. Oranžovou nese zmíněný ‘Southern Comfort’.

Marbled – obrovské množství plodné linie Dale’s dalo za vznik mnoha sortám, bohužel často ne moc kvalitní. Zde je problém krátkověkosti velmi očividný. Tyto sorty hůře odnožují a jejich celistvý základ může snadno zaniknout. Je důležité posuzovat případ od případu. Skupiny ‘Mint Frost’ nebo ‘Ring of Fire’ jsou brány spíše jako sběratelské než jako použití do normálních výsadeb. Velké množství z nich spojuje červené žilky se stříbrným přelivem. Patří sem ‘Bronze Beauty’, ‘Peppermint Spice’, ‘Green Spice’ a mnoho dalších. Podobně hojně jsou sorty s červeným podkladem v listu jako ‘Silver Scrolls’, ‘Silver Lode’ nebo ‘Prince of Silver’. Jednou z nejlepších je považována odrůda ‘Jade Gloss’.

Ruffled – kadeřavé listy jsou velmi atraktivní a ‘Crimson Curls’ nebo ‘Chocolate Ruffles’ patří mezi vyhledávané. O ‘Marmalade’ ani nemluvě. Častým problémem je rychlé stárnutí

vlivem horšího odnožování a vytváření „pakmenu“, který podesyhá. Naprosto klasickým příkladem je ‘Purple Petticoats’.

Yellows – sem patří dlužichy se žlutým respektive žlutozeleným listem, jsou zatím problematické. ‘Lime Rickey’ je opakovaně neživotná, ‘Citronelle’ pálí listy i nepatrné slunce a jedinou odolávající byl ‘Key Lime Pie’, který je spíše zelenavý.

x *Heucherella* – kříženci dlužich s mitrovničkami se podobají vždy více jednomu ze svých rodičů. To určuje i jejich nároky na stanoviště a vlastnosti. Čím blíže k Tiarella, tím se naskytne více problémů. Avšak jeden přínos je nesporný, velmi dobře zodpověděly otázku žlutých barev. Kultivar ‘Stoplight’ je kvalitní a navazující novinky se také jeví poměrně dobře. Z dalších povedených je červenolistý ‘Burnished Bronze’ nebo ‘Quicksilver’ se stříbrným přelivem. Červená stopa v listu je dobře patrná u žlutých variet, ale i zelené jsou velmi pěkné. Poslední dobou překvapil vitální kultivar ‘Tapestry’.

Řada velmi pěkných soret je dnes dosti nezařaditelných. Jako např. ‘Ginger Ale’, ‘Midnight Burgundy’, ‘Midas Touch’, ‘Encore’ nebo ‘Tiramisu’. Avšak sortiment dlužich se tak rychle vyvíjí, že nelze nijak určit, z čeho se stane nová šlechtitelská linie a co bude zapomenuto (Fous, 2010).

4 Metodika

4.1 Klimatické podmínky sledovaného stanoviště

Klimatická oblast: mírně teplá

Okres: mírně teplý, suchý s mírnou zimou

Průměrný roční úhrn srážek: 500 mm

Průměrný úhrn srážek ve vegetačním období (IV. - IX.): 350 mm

Počet dnů se sněhovou pokrývkou: cca 40.

Průměrná výška sněhové pokrývky: od 5 do 8 cm, přitom

Průměrné maximum sněhové pokrývky: 15cm

Nadmořská výška: 200 – 288 m n. m

Teplotní poměry:

Průměrná roční teplota vzduchu 8 - 9 °C

Průměrný počet letních dnů v roce (t 25 °C) 48

Průměrný počet tropických dnů (t 30 °C) 11

Průměrný počet mrazových dnů (t -0, 1 °C) 90

Průměrný počet arktických dnů (t -10 °C) 2

(Anonym, 2016)

Sledované rostliny se nachází na dvou různých místech od sebe vzdálených cca 400 m. První ze záhonů je ze 70 - 80 % kryt koruny stromů. Pouze z jedné strany je částečně osvětlen v dopoledních hodinách. Druhý záhon je kryt korunami stromů cca z 60 - 70 %. Druhá část, která je oddělena pěšinou bývá osvětlena také v dopoledních hodinách.

4.2 Sledované znaky

V průběhu měsíců březen až listopad byly sledovány a foceny tyto jednotlivé znaky:

1. výška trsu rostliny – mimo květů, od země po nejvýše položený list
2. šířka trsu rostliny – rozmezí nejuvzdáleněji postavených listů
3. délka listu – od špičky k bázi listu
4. šířka listu – nejširší část
5. barva listu – zelená, světle zelená, tmavě zelená, červená, rubínově červený, tmavě červená až fialová, hnědočervená, červeno – stříbrná, fialovo – černá, bronzová, zlatá, žlutá, žlutozelený, oranžovo – žlutá, růžová, zeleno – stříbrná, stříbřitě – vínová,
6. tvar listu – srdčitý, okrouhlý
7. délka květenství – od začátku stonku po vrchol květenství
8. barva květů – bílá, růžová, červená, fialová
9. doba kvetení

Při každé návštěvě zahrady byly měřeny důležité znaky. Vždy byly vybrány 3 rostliny, pomocí pásma byly změřeny a následně zprůměrovány. Tyto hodnoty byly zaneseny do tabulek. Dále byly vybírány i 3 rostliny pro měření šířky a výsledky opět zprůměrovány. U listů a květenství bylo postupováno stejně. Je také důležité zmínit, že květenství bylo měřeno včetně stonku.

4.3 Přehled zkoumaných odrůd

Tab. 1: Přehled odrůd a doba výsadby

Taxon	Rok výsadby v Botanické zahradě
<i>Heuchera americana</i>	2011
<i>Heuchera americana</i> ‘Little’s Emerald Maroon’	2001
<i>Heuchera americana</i> ‘Little’s Summer Treasure’	2001
<i>Heuchera americana</i> ‘Malachite’	2011
<i>Heuchera americana</i> ‘Petite Ruby Frills’	2000
<i>Heuchera</i> hybr. ‘Autumn Leaves’	2011
<i>Heuchera</i> hybr. ‘Cappuccino’	2002
<i>Heuchera</i> hybr. ‘Caramel’	2011
<i>Heuchera</i> hybr. ‘Electra’	2011
<i>Heuchera</i> hybr. ‘Electric Lime’	2011
<i>Heuchera</i> hybr. ‘Cherry Cola’	2011
<i>Heuchera</i> hybr. ‘Chocolate Ruffles’	2002
<i>Heuchera</i> hybr. ‘Christa’	2011
<i>Heuchera</i> hybr. ‘Kassandra’	2011
<i>Heuchera</i> hybr. ‘Marmalade’	2011
<i>Heuchera</i> hybr. ‘Midas Touch’	2011
<i>Heuchera</i> hybr. ‘Midnight Rose’	2011
<i>Heuchera</i> hybr. ‘Mint Julep’	2013
<i>Heuchera</i> hybr. ‘Obsidian’	2011
<i>Heuchera</i> hybr. ‘Paris’	2011
<i>Heuchera</i> hybr. ‘Peach Flambé’	2011
<i>Heuchera</i> hybr. ‘Pluie de Feu’	2011
<i>Heuchera</i> hybr. ‘Plum Pudding’	2001
<i>Heuchera</i> hybr. ‘Plum Royale’	2011
<i>Heuchera</i> hybr. ‘Regina’	2002
<i>Heuchera</i> hybr. ‘Root Beer’	2011
<i>Heuchera</i> hybr. ‘Rosada’	2001
<i>Heuchera pilosissima</i>	2014
<i>Heuchera rubescens</i> var. <i>versicolor</i>	2009
<i>Heuchera sanguinea</i> ‘Coral Petite’	2014
<i>Heuchera sanguinea</i> ‘Ruby Bells’	2011
<i>Heuchera villosa macrorrhiza</i>	2011
<i>Heuchera</i> hybr. ‘Beauty Colour’	neznámý
<i>Heuchera micrantha</i> hybr. ‘Persian Carpet’	1996
<i>Heuchera sanguinea</i> var. <i>pulchra</i>	neznámý
<i>Heuchera</i> hybr. ‘Ruby Veil’	2002

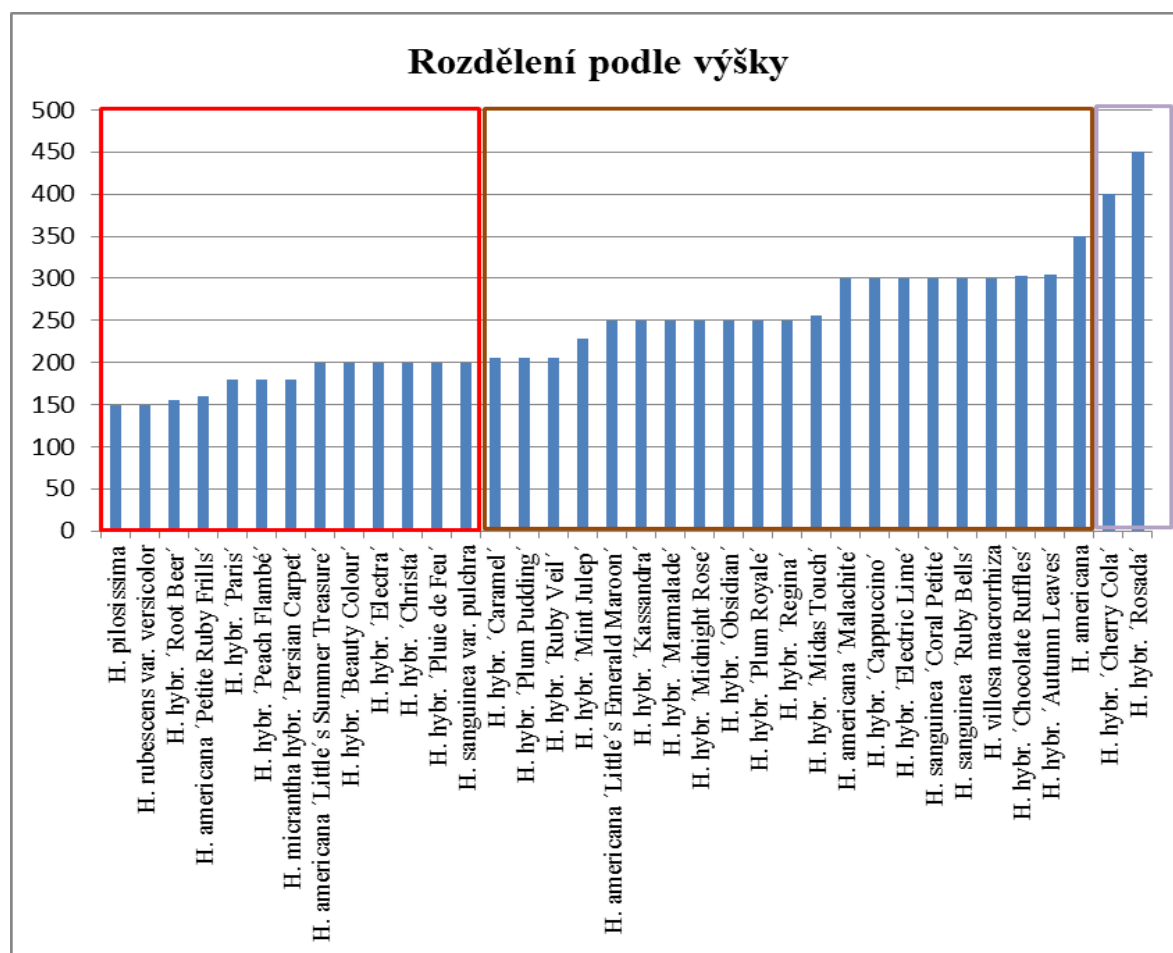
5 Výsledky

5.1 Vyhodnocení odrůdových charakteristik

5.1.1 Rozdělení dlužích podle výšky

- A. nízké: 100 – 200 mm
- B. střední: 201 – 350 mm
- C. vysoké: 351 – 500 mm

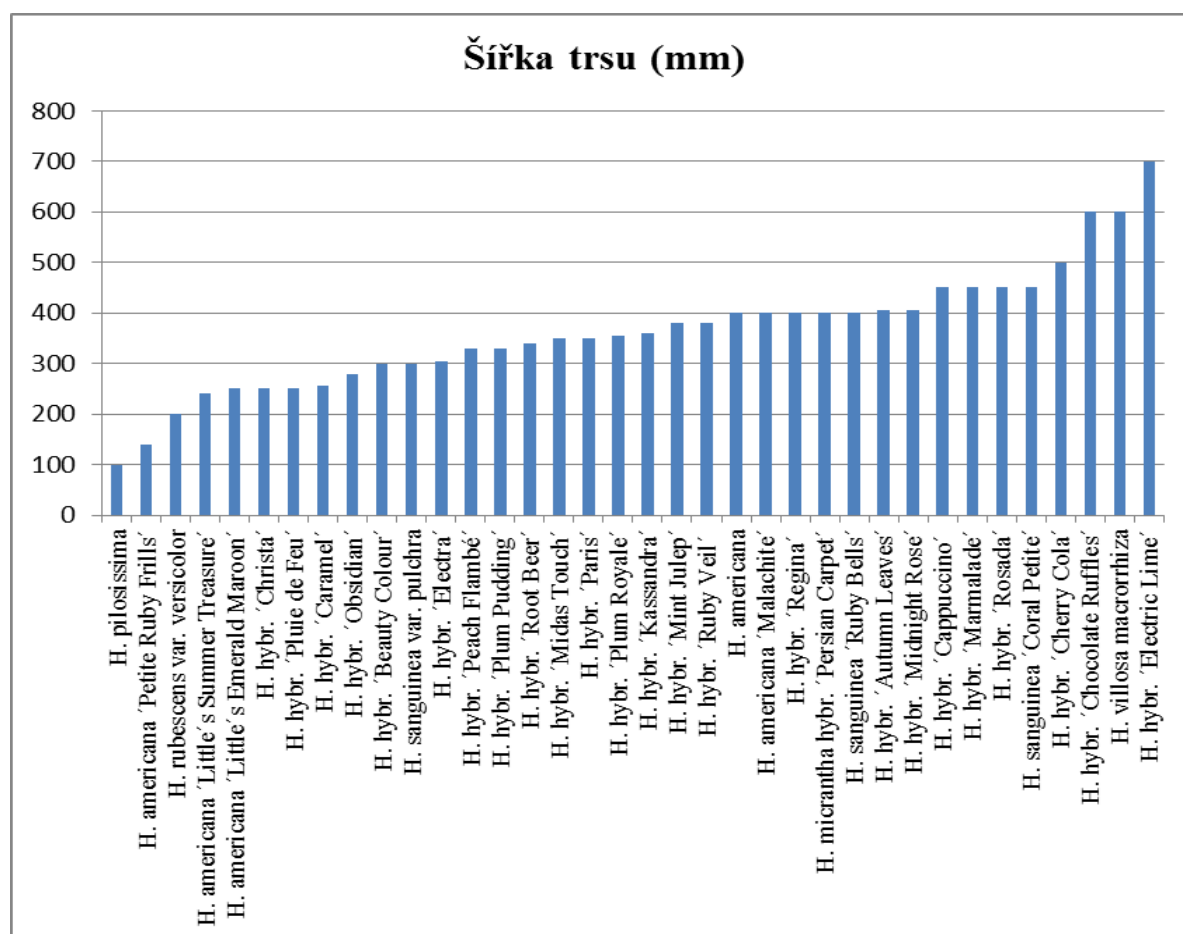
Graf 1.: Rozdělení podle výšky



V grafu č. 1 lze najít rozdělení dlužích dle výšky na skupiny nízké střední a vysoké. Nízké skupiny značeny písmenem A, střední B a vysoké C. Z grafu lze vyčíst, že největší zastoupení u pozorovaných dlužích má skupina střední. Nejméně zastoupené jsou dlužichy vysoké.

5.1.2 Rozdělení dlužích podle šířky trsu

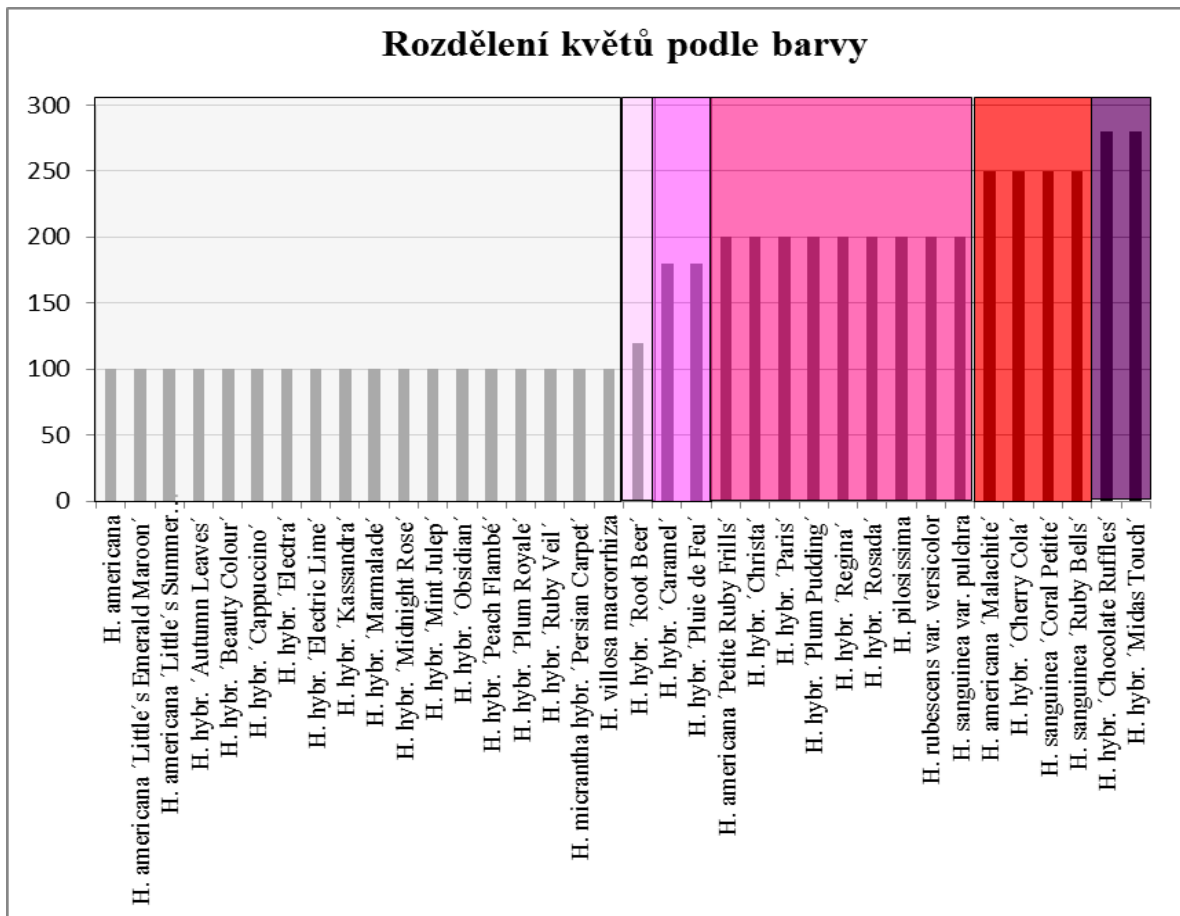
Graf 2.: Rozdělení podle šířky trsu



V grafu č. 2 lze najít rozdělení sledovaných dlužích podle šířky trsu. Je zde patrné, že nejužší rostlinou je *Heuchera pilosissima* a rostlinou nejširší *Heuchera* hybr. 'Electric Lime'. Můžeme si také všimnout, že nejčastější hodnotou je 400 mm.

5.1.3 Rozdělení dlužích podle barvy a doby kvetení

Graf 3.: Rozdělení podle barvy květu



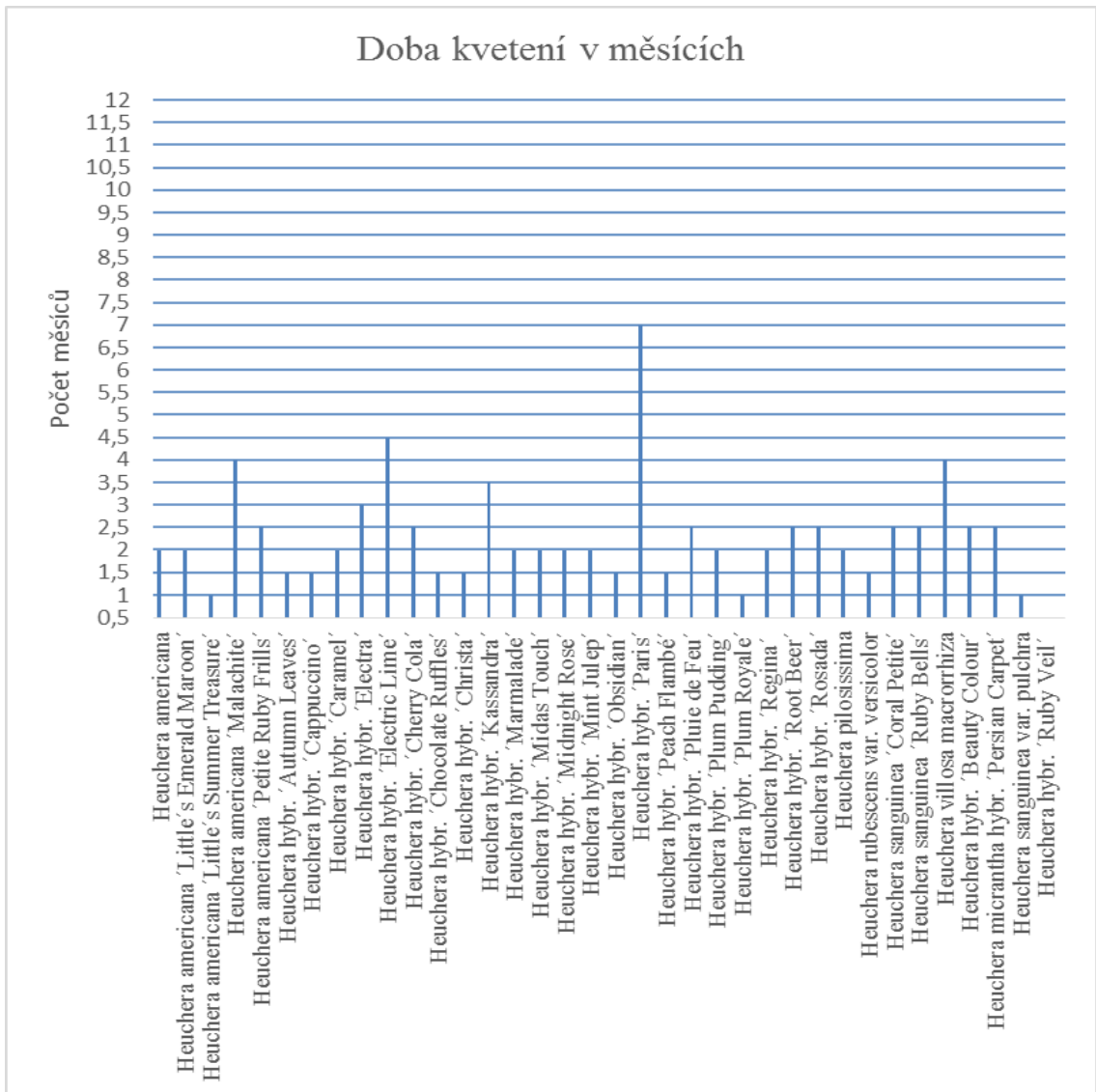
V grafu č. 3 lze najít rozdělení sledovaných dlužích dle barvy květů. Největší zastoupení mají bílé a růžově kvetoucí rostliny. Následují červeně kvetoucí a poslední fialově kvetoucí *H. hybr.* 'Chocolate Ruffles'.

Graf 4.: Kalendář kvetení

Taxon	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad
<i>Heuchera americana</i>	■	■					
<i>H. americana</i> 'Little's Emerald Maroon'	■	■					
<i>H. americana</i> 'Little's Summer Treasure'		■					
<i>H. americana</i> 'Malachite'	■	■	■				
<i>H. americana</i> 'Petite Ruby Frills'	■	■	■				
<i>H. hybr.</i> 'Autumn Leaves'		■	■				
<i>H. hybr.</i> 'Cappuccino'		■	■				
<i>H. hybr.</i> 'Caramel'		■	■				
<i>H. hybr.</i> 'Electra'	■	■	■	■			
<i>H. hybr.</i> 'Electric Lime'		■	■	■	■	■	
<i>H. hybr.</i> 'Cherry Cola'	■	■	■				
<i>H. hybr.</i> 'Chocolate Ruffles'		■	■				
<i>H. hybr.</i> 'Christa'		■	■				
<i>H. hybr.</i> 'Kassandra'			■	■	■	■	
<i>H. hybr.</i> 'Marmalade'		■	■				
<i>H. hybr.</i> 'Midas Touch'	■	■	■				
<i>H. hybr.</i> 'Midnight Rose'	■	■	■				
<i>H. hybr.</i> 'Mint Julep'		■	■				
<i>H. hybr.</i> 'Obsidian'		■	■				
<i>H. hybr.</i> 'Paris'	■	■	■	■	■	■	■
<i>H. hybr.</i> 'Peach Flambé'		■	■				
<i>H. hybr.</i> 'Pluie de Feu'	■	■	■				
<i>H. hybr.</i> 'Plum Pudding'	■	■	■				
<i>H. hybr.</i> 'Plum Royale'		■	■				
<i>H. hybr.</i> 'Regina'		■	■				
<i>H. hybr.</i> 'Root Beer'	■	■	■				
<i>H. hybr.</i> 'Rosada'	■	■	■				
<i>H. pilosissima</i>	■	■	■				
<i>H. rubescens</i> var. <i>versicolor</i>		■	■				
<i>H. sanguinea</i> 'Coral Petite'	■	■	■				
<i>H. sanguinea</i> 'Ruby Bells'	■	■	■				
<i>H. villosa macrorrhiza</i>				■	■	■	■
<i>H. hybr.</i> 'Beauty Colour'		■	■	■			
<i>H. micrantha</i> hybr. 'Persian Carpet'	■	■	■				
<i>H. sanguinea</i> var. <i>pulchra</i>			■	■			
<i>H. hybr.</i> 'Ruby Veil'			■	■			

V grafu č. 4 je možné najít období kvetení pozorovaných dlužich. Je zde patrné, že největší množství dlužich vykvétalo v průběhu května a kvetlo v průběhu června. Nejdéle kvetoucí je *H. hybr.* 'Paris' a nejkratší dobu kvetly *H. americana* 'Little's Summer Treasure' a *H. hybr.* 'Mint Julep'. Nejpozději vykvetla *H. villosa macrorrhiza*.

Graf 5.: Doba kvetení v měsících

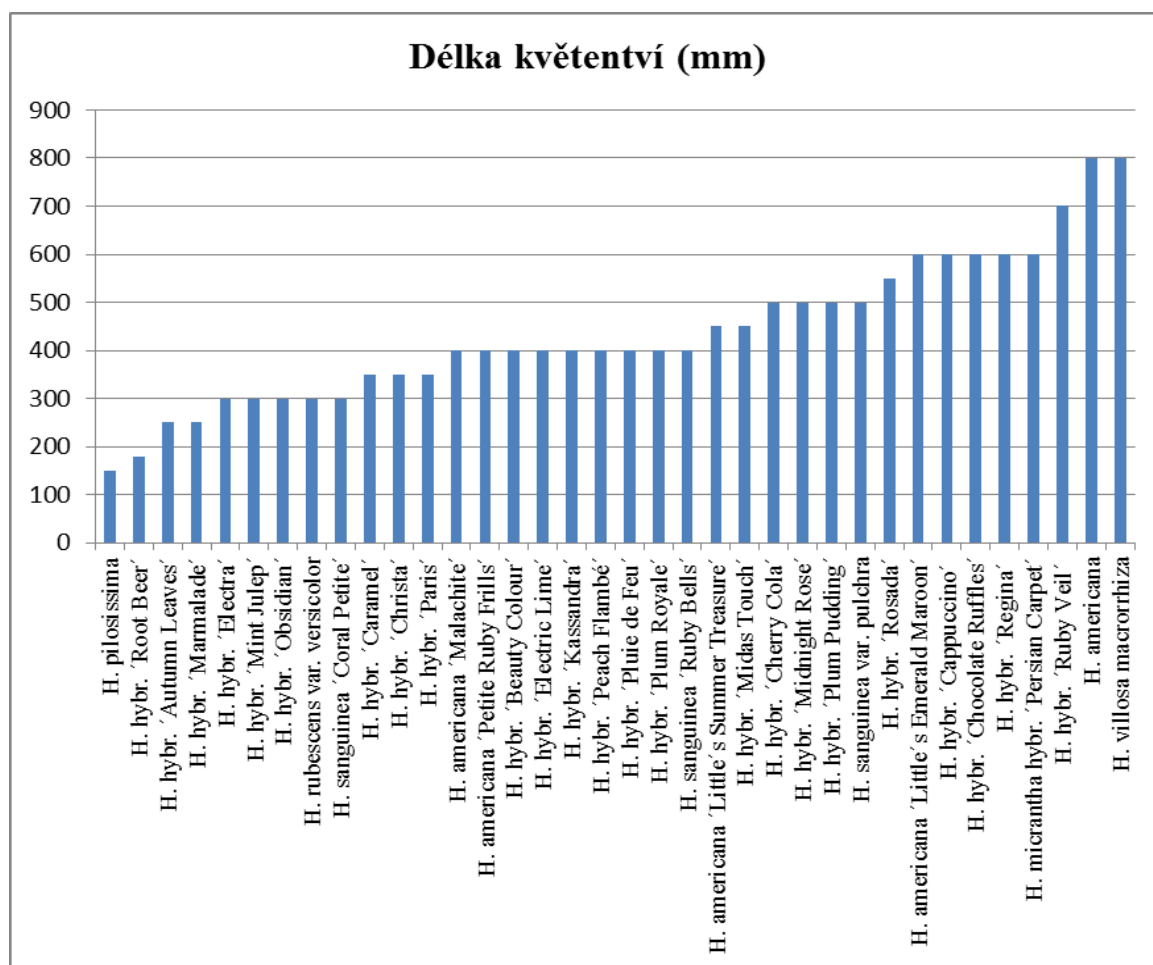


V grafu č. 5 lze najít rozdělení pozorovaných dlužích podle délky kvetení.

Je zde patrné, že nejkratší dobu kvetly *H. americana* 'Little's Summer Treasure' a *H.* hybr. 'Mint Julep'. Nejdéle kvetla *H.* hybr. 'Paris'.

5.1.4 Rozdělení dlužich podle délky květenství

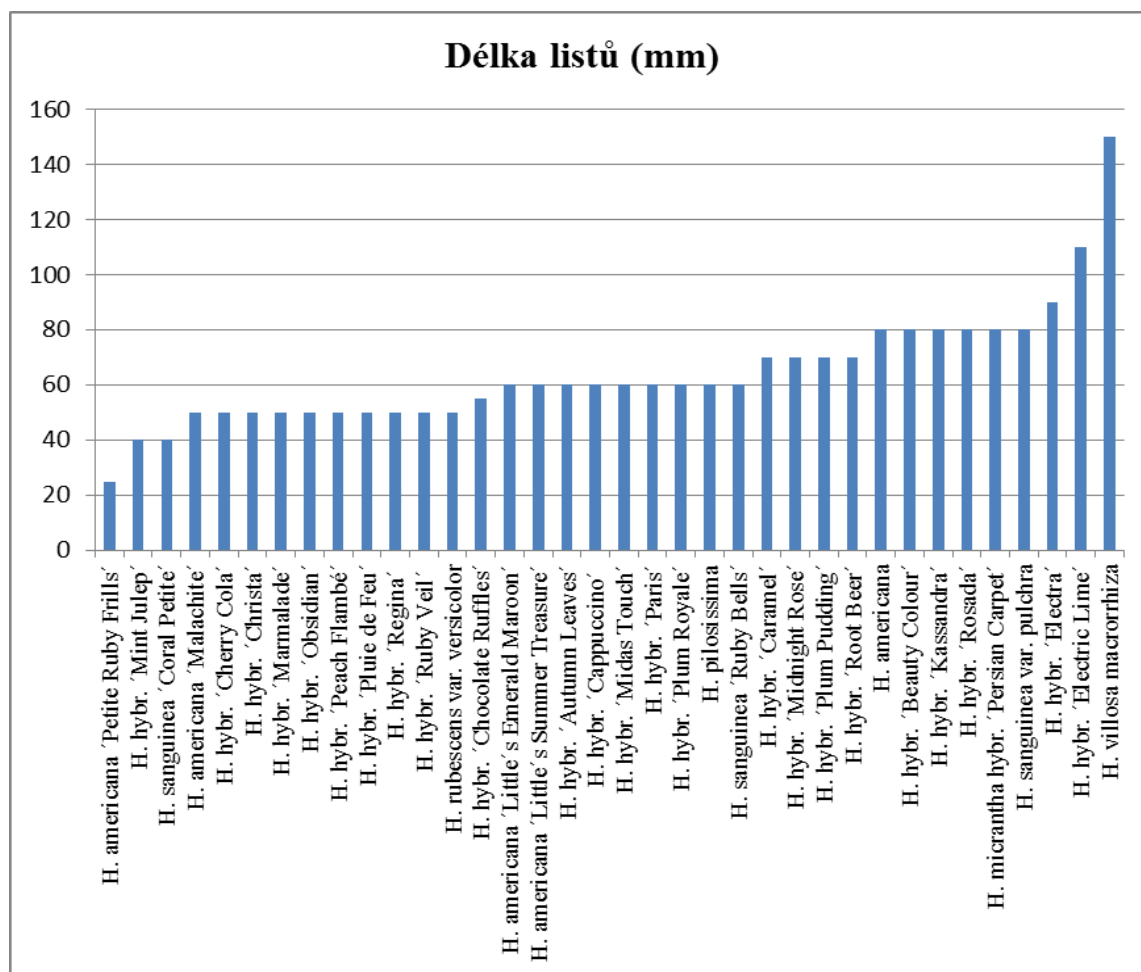
Graf 6.: Délka květenství



V grafu č. 6 je zachyceno rozdělení dlužich dle délky květenství vč. stonku. V grafu je patrné, že dlužicha s nejkratším květenstvím je *Heuchera pilosissima* a naopak nejdelší květenství má *Heuchera micrantha* hybr. 'Persian Carpet' a *Heuchera americana*.

5.1.5 Rozdělení dlužich podle délky listu

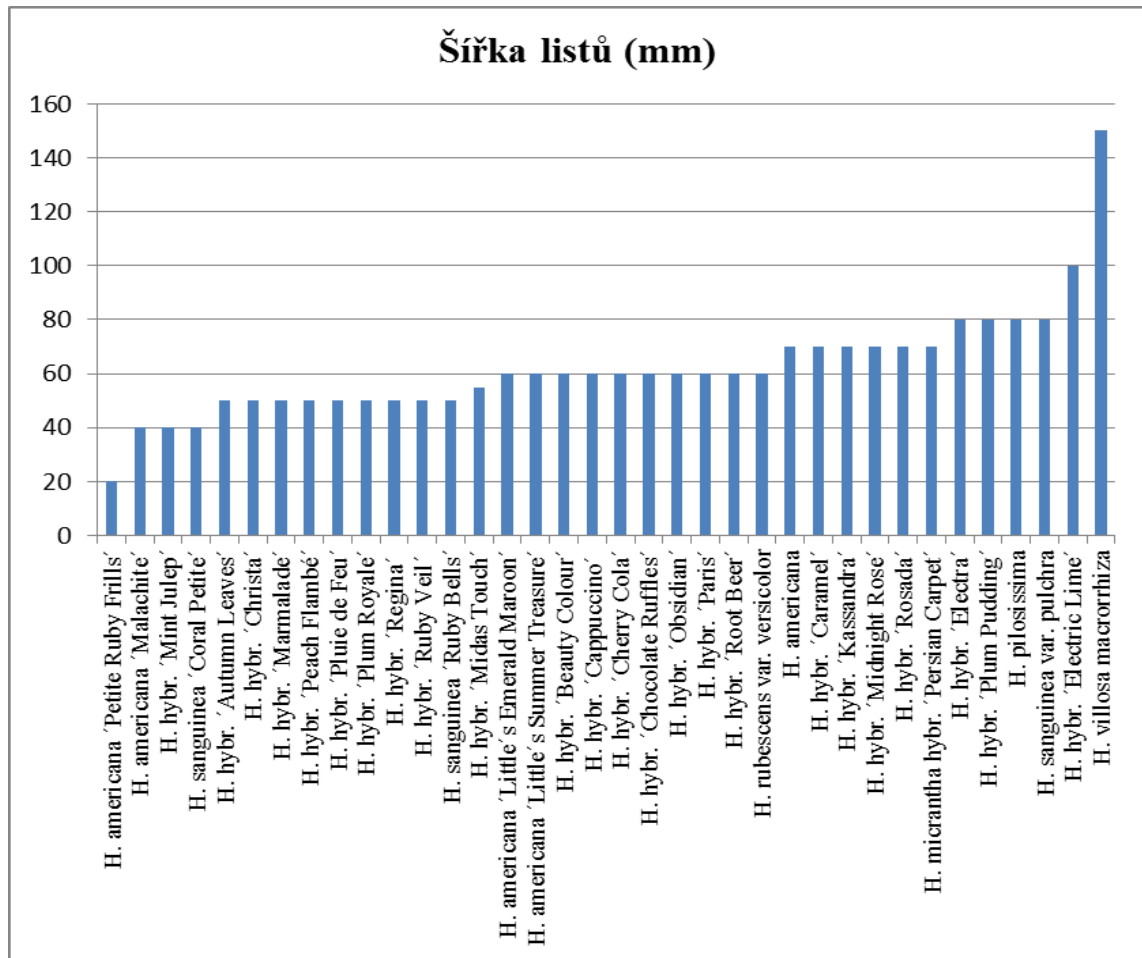
Graf 7.: Rozdělení dlužich podle délky listů



V grafu č. 7 můžeme najít dlužichy rozdělené podle délky listů. Nejkratší list má *Heuchera americana* 'Petite Ruby Frills' a nejdelší *Heuchera villosa macrorrhiza*.

5.1.6 Rozdělení dlužich podle šířky listu

Graf 8.: Rozdělení dlužich podle šířky listů

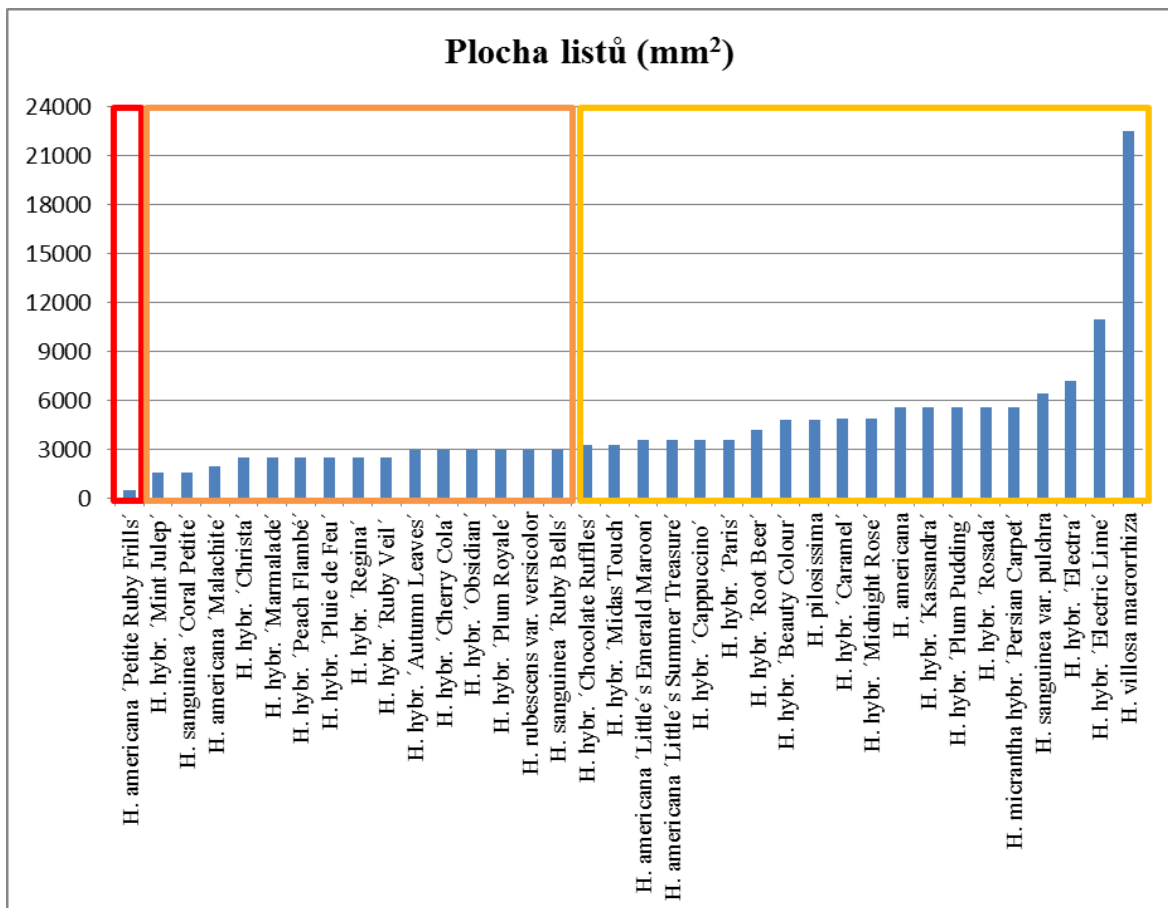


V grafu č. 8 můžeme nalézt rozdělení dlužich podle šířky listů. Rostlina s nejužším listem je *Heuchera americana* 'Petite Ruby Frills' a nejširší list má *Heuchera villosa macrorrhiza*.

5.1.7 Rozdělení dlužich podle plochy listů

- A. malolisté: do 500 mm²
- B. střední: 501 - 3000 mm²
- C. velkolisté: 3001 - 22500 mm²

Graf 9.: Rozdělení dlužich podle plochy listů



5.1.8 Rozdělení dlužich podle barvy listů

Tab. 2: Rozdělení dlužich podle barvy listů

<i>Heuchera</i> hybr. 'Electra'	žlutá
<i>Heuchera</i> hybr. 'Midas Touch'	žlutá
<i>Heuchera</i> hybr. 'Root Beer'	bronzová
<i>Heuchera</i> hybr. 'Caramel'	bronzová, zlatá
<i>Heuchera</i> hybr. 'Kassandra'	bronzová, zlatá
<i>Heuchera</i> hybr. 'Marmalade'	bronzová, zlatá
<i>Heuchera</i> hybr. 'Peach Flambé'	červená
<i>Heuchera</i> hybr. 'Cherry Cola'	červená
<i>Heuchera</i> hybr. 'Ruby Veil'	červeno - stříbrný
<i>Heuchera</i> hybr. 'Plum Pudding'	fialová, tmavá žilnatina
<i>Heuchera</i> hybr. 'Cappuccino'	fialovo - černá
<i>Heuchera</i> hybr. 'Obsidian'	fialovo - černá
<i>Heuchera</i> hybr. 'Plum Royale'	fialovo - černá
<i>Heuchera micrantha</i> hybr. 'Persian Carpet'	fialovo - stříbrný
<i>Heuchera</i> hybr. 'Chocolate Ruffles'	hnědočervená
<i>Heuchera</i> hybr. 'Christa'	oranžovo - žlutá
<i>Heuchera</i> hybr. 'Autumn Leaves'	rubínově červený
<i>Heuchera</i> hybr. 'Regina'	stříbřitě - vínové
<i>Heuchera villosa macrorrhiza</i>	světle zelená
<i>Heuchera sanguinea</i> var. <i>pulchra</i>	světle zelená
<i>Heuchera americana</i> 'Little's Summer Treasure'	světle zelená, tmavá žilnatina
<i>Heuchera</i> hybr. 'Midnight Rose'	tmavě červená až fialová
<i>Heuchera americana</i>	tmavě zelená
<i>Heuchera americana</i> 'Petite Ruby Frills'	tmavě zelená
<i>Heuchera sanguinea</i> 'Ruby Bells'	tmavě zelená
<i>Heuchera</i> hybr. 'Beauty Colour'	tmavě zelená, stříbrná
<i>Heuchera americana</i> 'Malachite'	zelená
<i>Heuchera</i> hybr. 'Paris'	zelená
<i>Heuchera</i> hybr. 'Rosada'	zelená
<i>Heuchera pilosissima</i>	zelená
<i>Heuchera rubescens</i> var. <i>versicolor</i>	zelená
<i>Heuchera americana</i> 'Little's Emerald Maroon'	zelená, světlé žihání
<i>Heuchera</i> hybr. 'Mint Julep'	zeleno - stříbrná
<i>Heuchera sanguinea</i> 'Coral Petite'	zeleno - stříbrný
<i>Heuchera</i> hybr. 'Pluie de Feu'	zelený, mozaika
<i>Heuchera</i> hybr. 'Electric Lime'	žlutozelený

6 Diskuze

V mnoha publikacích a internetových zdrojích lze ve většině případech vyčíst informace o zbarvení listů, velikosti rostliny, době kvetení atd. Těmito údaji se ale řídit nemůžeme doslova, jelikož vybarvení listů a stejně tak doba kvetení se liší na základě klimatických a půdních podmínkách. Jako příklad bych uvedl, že jedna odrůda dlužichy vykvetě v Holandsku o pár týdnů dříve a druhá naopak déle. Samozřejmě to může být i naopak. Pointou je ten fakt, že doba kvetení, vybarvení listů a celkový stav dlužich závisí na stanovištních podmínkách. Stanovištní podmínky dlužich v Botanické zahradě v Praze jsou popsány v Metodice kap. 4, str. 22, Klimatické podmínky sledovaného stanoviště.

Opět se nabízí tedy otázka, jestli je možné řídit se radami a údaji z knih, časopisů nebo internetových zdrojů. Možné to samozřejmě je. Nutné je ale srovnávat zdroje a nespolehat se pouze na jediný. Jak už jsem výše psal, růst a celková vitalita dlužich závisí na různých klimatických a stanovištních aspektech.

Pokud se vrátím k otázce kvetení, podle Fouse, červeně potažmo tmavě kvetoucí dlužichy vyžadují spíše slunné stanoviště. Ty ostatní tedy světle kvetoucí dlužichy vyžadují polostín až stín. Na zkoumaných záhonech v Botanické zahradě nenajdeme úplně zastíněná místa s dlužichami. Ty nejvíce zastíněné jsou asi z 80 % procent. Zde se tedy údaje z některých zdrojů shodují s mým výzkumem. Další otázkou je také například doba kvetení, která se v knihách časopisech a na internetu liší. Někdy i o měsíce. Tento fakt je dán různými zkušenostmi autorů. Je samozřejmé, že většina z nich pěstovala nebo sledovala dlužichy na jiných místech a tím se tedy lišila i doba kvetení.

Asi nejdůležitějším znakem dlužich je zbarvení a tvar listů. Pokud se opět zaměřím na porovnávání mých údajů s těmi z knih, časopisů a internetu, můžu shrnout, že údaje se neliší. Tvar je pro danou odrůdu typický a na všech stanovištích bude velmi podobný nebo stejný. Jiné to může být u zbarvení listů, které se někdy liší v závislosti na oslunění stanoviště. Bylo by velmi zajímavé sledovat stejnou odrůdu dlužichy na slunci a ve stínu. Pozorovat směnu zbarvení listů, dobu kvetení a odkvétání.

7 Závěr

Celý výzkum bakalářské práce se zabýval sledováním a následným vyhodnocením odrůdových charakteristik rodu *Heuchera* v Botanické zahradě hl. města Prahy.

Bylo sledováno 36 taxonů dlužich, které kvetly nejčastěji během měsíce května až června. Z pozorovaných dlužich byla většina středně vysokých a to v rozmezí 201 – 350 mm. Lze říci, že dlužichy jsou v barvě listů velmi variabilní, ale ze sledovaných rostlin měla největší část zelené zbarvení listů. Nejčastější barvou květů u sledovaných rostlin byla barva bílá následována růžovou. Nejméně četné jsou rostliny s fialovým květem. Dále bylo zjištěno, a tedy i potvrzeny informace z literatury, že červeně kvetoucí dlužichy vyžadují spíše slunce než stín. Naopak dlužichy s bílým květem vyžadují spíše zastínění.

Z hlediska pěstování na záhonech jsou nejvhodnější a nejméně náročné tyto tři dlužichy: s červeným květem *Heuchera* hybr. ‘Cherry Cola’ snášející slunce, s bílým květem a tedy spíše do polostínu *Heuchera* hybr. ‘Electra’, s fialovým květem *Heuchera* hybr. ‘Midas Touch’

Přínosem této práce je zjištění odrůdových charakteristik sledovaných dlužich na daném stanovišti a následné porovnání s informacemi z literatury. Práce lze využít jako jakési vodítko při pěstování dlužich nebo návrhu záhonu.

Tuto bakalářskou práci by bylo možné dále rozvíjet. Dalším tématem by mohlo být sledování a vyhodnocení odrůdových charakteristik dlužich na slunném a stinném stanovišti. Sledování rozdílů mezi odrůdami.

8 Seznam literatury

Knihy:

Bürki, M., Fuchsová, M. 2012. Pokojové a nádobové rostliny: pro byt i balkony. Euromedia Group. Praha. s. 360. ISBN: 978-80-242-3480-9.

Kawollek, W., Kawollek, M. 2010. Množení rostlin: Metody, praxe, tipy. Euromedia Group. Praha. s. 360. ISBN: 978-80-242-2719-1.

Novák, J., Skalický M. 2012. Botanika: cytologie, histologie, organologie a systematika. Powerprint. Praha. s. 336. ISBN: 978-80-87415-53-5.

Časopisy:

Anonym. 2007. Dlužicha: Moderní trvalka. Flóra: na zahradě. 6 (6). 6-10.

Hanzelka, P. 2011. Jak zachránit dlužichy. Zahrádkář. 43 (8). 24-25.

Hanzelka, P. 2011. Tiarely a telimy: trvalky do podrostů. Zahrádkář. 43 (1). 20-21.

Hieke, K. 2003. Drobnosti o českém šlechtění okrasných rostlin. Zahradnictví. 95 (6). 18

Internet:

Anonym. Heuchera – dlužicha. [online]. www.paletegarden.cz. 2012 [cit. 2015-06-08]. Dostupné z <<http://www.paletegarden.cz/trvalky-a-skalnicky/trvalky/heuchera-dluzicha/>>.

Anonym. Coral – bells. [online]. www.britannica.com. 2015 [cit. 2015-06-08]. Dostupné z <<http://www.britannica.com/EBchecked/topic/137059/coral-bells>>.

Carey, D., Avent, D. Heuchera and Heucherella for the Garden. [online]. www.plantdelights.com. 2015 [cit. 2015-06-08]. Dostupné z <<http://www.plantdelights.com/Article/Heuchera-Heucherella-Coral-Bells>>.

Fous, O. Heuchera – moderní hybridy. [online]. www.pereny.eu. 21. března 2010 [cit. 2015-06-08]. Dostupné z <<http://www.pereny.eu/pereny-trvalky.php?idprispevek=3&tex=26>>.

Fous, O. Heuchera – botanické druhy vs. kulturní variety. [online]. www.pereny.eu. 21. února 2010 [cit. 2015-06-08]. Dostupné z <<http://www.pereny.eu/pereny-trvalky.php?idprispevek=3&tex=29>>

Charles, O. An introduction to Heuchera. [online]. www.theprimrosepath.com 3. prosince 2015 [cit. 2015-12-03]. Dostupné z <http://www.theprimrosepath.com/Featured_Plants/Heuchera/heuchera.htm>

Jílek, A. Využití metod in vitro pro množení trvalek. [online]. www.zahradaweb.cz 3. prosince 2015 [cit. 2015-12-03]. Dostupné z <<http://zahradaweb.cz/vyuziti-metod-in-vitro-pro-mnozeni-trvalek/>>

Anonym. Vše o zahradě. [online]. www.botanicka.cz 6. února 2016 [cit. 2015-12-03]. Dostupné z <http://www.botanicka.cz/hlavni-stranka/o-nas/vse-o-zahrade.html?page_id=117>

9 Samostatné přílohy

Seznam příloh:

	Fotografie z Botanické zahrady v Troji
1. <i>Heuchera americana</i>	Fotografie: autor – Martin Calta
2. <i>H. americana</i> ‘Little’s Emerald Maroon’	Fotografie: autor – Martin Calta
3. <i>H. americana</i> ‘Little’s Summer Treasure’	Fotografie: autor – Martin Calta
4. <i>Heuchera americana</i> ‘Malachite’	Fotografie: autor – Martin Calta
5. <i>H. americana</i> ‘Petite Ruby Frills’	Fotografie: autor – Martin Calta
6. <i>Heuchera</i> hybr. ‘Autumn Leaves’	Fotografie: autor – Martin Calta
7. <i>Heuchera</i> hybr. ‘Cappuccino’	Fotografie: autor – Martin Calta
8. <i>Heuchera</i> hybr. ‘Caramel’	Fotografie: autor – Martin Calta
9. <i>Heuchera</i> hybr. ‘Electra’	Fotografie: autor – Martin Calta
10. <i>Heuchera</i> hybr. ‘Electric Lime’	Fotografie: autor – Martin Calta
11. <i>Heuchera</i> hybr. ‘Cherry Cola’	Fotografie: autor – Martin Calta
12. <i>Heuchera</i> hybr. ‘Chocolate Ruffles’	Fotografie: autor – Martin Calta
13. <i>Heuchera</i> hybr. ‘Christa’	Fotografie: autor – Martin Calta
14. <i>Heuchera</i> hybr. ‘Kassandra’	Fotografie: autor – Martin Calta
15. <i>Heuchera</i> hybr. ‘Marmalade’	Fotografie: autor – Martin Calta
16. <i>Heuchera</i> hybr. ‘Midas Touch’	Fotografie: autor – Martin Calta
17. <i>Heuchera</i> hybr. ‘Midnight Rose’	Fotografie: autor – Martin Calta
18. <i>Heuchera</i> hybr. ‘Mint Julep’	Fotografie: autor – Martin Calta
19. <i>Heuchera</i> hybr. ‘Obsidian’	Fotografie: autor – Martin Calta
20. <i>Heuchera</i> hybr. ‘Paris’	Fotografie: autor – Martin Calta
21. <i>Heuchera</i> hybr. ‘Peach Flambé’	Fotografie: autor – Martin Calta
22. <i>Heuchera</i> hybr. ‘Pluie de Feu’	Fotografie: autor – Martin Calta
23. <i>Heuchera</i> hybr. ‘Plum Pudding’	Fotografie: autor – Martin Calta
24. <i>Heuchera</i> hybr. ‘Plum Royale’	Fotografie: autor – Martin Calta
25. <i>Heuchera</i> hybr. ‘Regina’	Fotografie: autor – Martin Calta
26. <i>Heuchera</i> hybr. ‘Root Beer’	Fotografie: autor – Martin Calta
27. <i>Heuchera</i> hybr. ‘Rosada’	Fotografie: autor – Martin Calta
28. <i>Heuchera pilosissima</i>	Fotografie: autor – Martin Calta
29. <i>Heuchera rubescens</i> var. <i>versicolor</i>	Fotografie: autor – Martin Calta
30. <i>Heuchera sanguinea</i> ‘Coral Petite’	Fotografie: autor – Martin Calta
31. <i>Heuchera sanguinea</i> ‘Ruby Bells’	Fotografie: autor – Martin Calta
32. <i>Heuchera villosa macrorrhiza</i>	Fotografie: autor – Martin Calta
33. <i>Heuchera</i> hybr. ‘Beauty Colour’	Fotografie: autor – Martin Calta
34. <i>H. micrantha</i> hybr. ‘Persian Carpet’	Fotografie: autor – Martin Calta
35. <i>Heuchera sanguinea</i> var. <i>pulchra</i>	Fotografie: autor – Martin Calta
36. <i>Heuchera</i> hybr. ‘Ruby Veil’	Fotografie: autor – Martin Calta

37. Tab. 3: Hodnocení parametrů trsu

Zkratky: ± směrodatná odchylka

38. Tab. 4: Hodnocení parametrů listu

39. Tab. 5: Hodnocení parametrů kvetení

Příloha č. 1

Taxon	<i>Heuchera americana</i>
výška trsu (mm)	350 ± 1,63
průměr trsu (mm)	400 ± 5,81
tvár listu	srdčitý, velký
barva listu	tmavě zelená
délka listu (mm)	80 ± 3,42
šířka listu (mm)	70 ± 4,36
délka květenství (mm)	800 ± 6,25
barva květů	bílá
doba kvetení	květen - zač. července
stanoviště	60 % zastínění



21. 5. 2015



21. 5. 2015



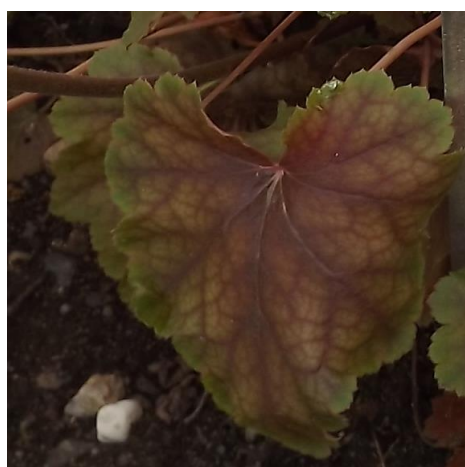
21. 5. 2015

Příloha č. 2

Taxon	<i>Heuchera americana</i> 'Little's Emerald Maroon'
výška trsu (mm)	250 ± 4,32
průměr trsu (mm)	250 ± 5,82
tvár listu	srdčitý
barva listu	zelená, světlé žíhání
délka listu (mm)	60 ± 8,36
šířka listu (mm)	60 ± 7,12
délka květenství (mm)	600 ± 5, 22
barva květů	bílá
doba kvetení	květen - konec června
stanoviště	60 % zastínění



4. 5. 2015



4. 5. 2015



24. 6. 2015

Příloha č. 3

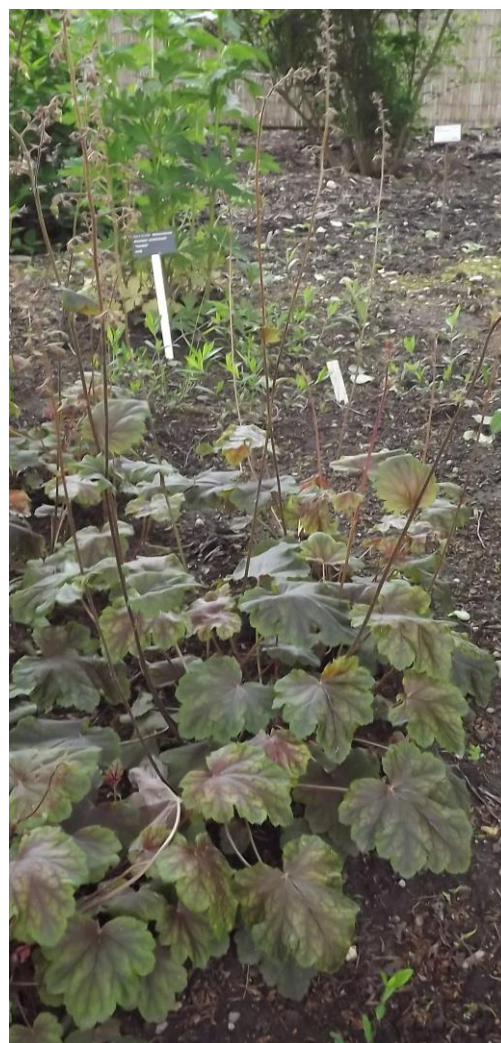
Taxon	<i>Heuchera americana</i> 'Little's Summer Treasure'
výška trsu (mm)	200 ± 6,94
průměr trsu (mm)	240 ± 6,56
tvár listu	srdčitý
barva listu	světle zelená, tmavá žilnatina
délka listu (mm)	60 ± 4,98
šířka listu (mm)	60 ± 6,12
délka květenství (mm)	450 ± 7,33
barva květů	bílá
doba kvetení	konec května - konec června
stanoviště	80 % zastínění



4. 5. 2015



4. 5. 2015



21. 5. 2015

Příloha č. 4

Taxon	<i>Heuchera americana</i> 'Malachite'
výška trsu (mm)	300 ± 5,79
průměr trsu (mm)	400 ± 5, 45
tvar listu	srdčitý
barva listu	zelená
délka listu (mm)	50 ± 6,35
šířka listu (mm)	40 ± 8,12
délka květenství (mm)	400 ± 4, 56
barva květů	červená
doba kvetení	zač. května - srpen
stanoviště	70 % zastínění



21. 5. 2015



24. 6. 2015



21. 5. 2015



24. 6. 2015

Příloha č. 5

Taxon	<i>Heuchera americana</i> 'Petite Ruby Frills'
výška trsu (mm)	160 ± 3,68
průměr trsu (mm)	140 ± 4,08
tvar listu	srdčitý, mírně zvlněný
barva listu	tmavě zelená
délka listu (mm)	25 ± 5,63
šířka listu (mm)	20 ± 3,24
délka květenství (mm)	400 ± 6,37
barva květů	růžová
doba kvetení	zač. května - pol. července
stanoviště	70 % zastínění



4. 5. 2015



24. 6. 2015



4. 5. 2015



24. 6. 2015

Příloha č. 6

Taxon	<i>Heuchera</i> hybr. 'Autumn Leaves'
výška trsu (mm)	305 ± 5,73
průměr trsu (mm)	405 ± 5,89
tvar listu	srdčitý, vykrojený
barva listu	rubínově červený
délka listu (mm)	60 ± 6,45
šířka listu (mm)	50 ± 7,12
délka květenství (mm)	250 ± 8,21
barva květů	bílá
doba kvetení	konec května - pol. červenec
stanoviště	80 % zastínění



4. 5. 2015



24. 6. 2015



4. 5. 2015



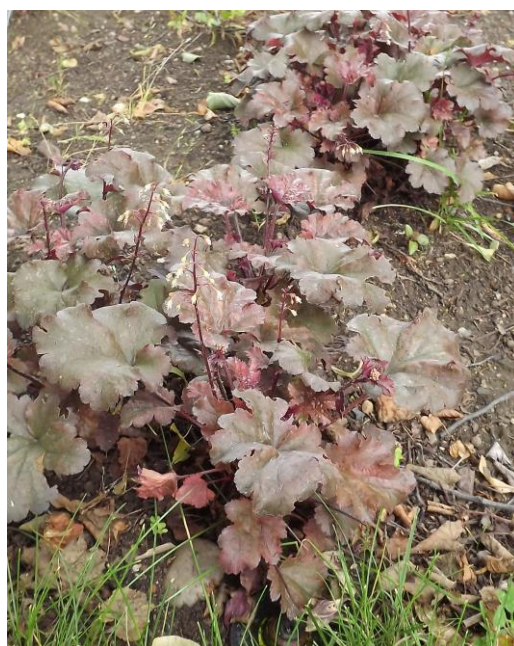
24. 6. 2015

Příloha č. 7

Taxon	<i>Heuchera</i> hybr. 'Cappuccino'
výška trsu (mm)	300 ± 4,19
průměr trsu (mm)	450 ± 5,33
tvar listu	srdčitý, výrazné zvlnění
barva listu	fialovo - černá
délka listu (mm)	60 ± 3,55
šířka listu (mm)	60 ± 3,89
délka květenství (mm)	600 ± 6,80
barva květů	bílá
doba kvetení	konec května - pol. července
stanoviště	70 % zastínění



4. 5. 2015



24. 6. 2015



4. 5. 2015



24. 6. 2015

Příloha č. 8

Taxon	<i>Heuchera</i> hybr. 'Caramel'
výška trsu (mm)	205 ± 5,73
průměr trsu (mm)	255 ± 5, 79
tvar listu	srdčitý, mírně zvlněný okraj
barva listu	bronzová, zlatá
délka listu (mm)	70 ± 6,55
šířka listu (mm)	70 ± 7,15
délka květenství (mm)	350 ± 5, 39
barva květů	světle růžová
doba kvetení	konec května - konec července
stanoviště	70 % zastínění



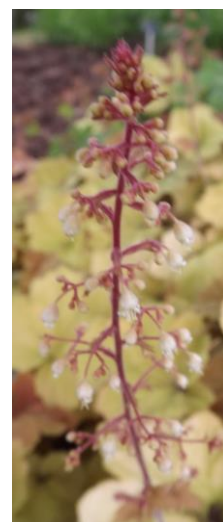
4. 5. 2015



24. 6. 2015



4. 5. 2015



24. 6. 2015

Příloha č. 9

Taxon	<i>Heuchera</i> hybr. 'Electra'
výška trsu (mm)	200 ± 5,25
průměr trsu (mm)	305 ± 8,41
tvar listu	srdčitý, vykrojený
barva listu	žlutá
délka listu (mm)	90 ± 6,58
šířka listu (mm)	80 ± 6,14
délka květenství (mm)	300 ± 5, 25
barva květů	bílá
doba kvetení	zač. května - konec srpna
stanoviště	80 % zastínění



4. 5. 2015



24. 6. 2015



4. 5. 2015



4. 5. 2015

Příloha č. 10

Taxon	<i>Heuchera</i> hybr. 'Electric Lime'
výška trsu (mm)	300 ± 3,09
průměr trsu (mm)	700 ± 4,44
tvar listu	okrouhlý až srdčitý
barva listu	žlutozelený
délka listu (mm)	110 ± 4,56
šířka listu (mm)	100 ± 4,95
délka květenství (mm)	400 ± 6,15
barva květů	bílá
doba kvetení	konec května - pol. října
stanoviště	70 % zastínění



4. 5. 2015



24. 6. 2015



4. 5. 2015



24. 6. 2015

Příloha č. 11

Taxon	<i>Heuchera</i> hybr. 'Cherry Cola'
výška trsu (mm)	400 ± 4,5
průměr trsu (mm)	500 ± 5, 05
tvar listu	okrouhlý až srdčitý
barva listu	bronzová, červená
délka listu (mm)	50 ± 4,85
šířka listu (mm)	60 ± 6,23
délka květenství (mm)	500 ± 3,48
barva květů	červená
doba kvetení	zač. května - pol. července
stanoviště	60 % zastínění



4. 5. 2015



24. 6. 2015



4. 5. 2015



24. 6. 2015

Příloha č. 12

Taxon	<i>Heuchera</i> hybr. 'Chocolate Ruffles'
výška trsu (mm)	303 ± 3,56
průměr trsu (mm)	600 ± 4,63
tvár listu	srdčitý, zvlněný okraj
barva listu	hnědočervená
délka listu (mm)	55 ± 5,98
šířka listu (mm)	60 ± 4,85
délka květenství (mm)	600 ± 7,14
barva květů	fialová
doba kvetení	konec května - pol. července
stanoviště	60 % zastínění



4. 5. 2015



24. 6. 2015



4. 5. 2015



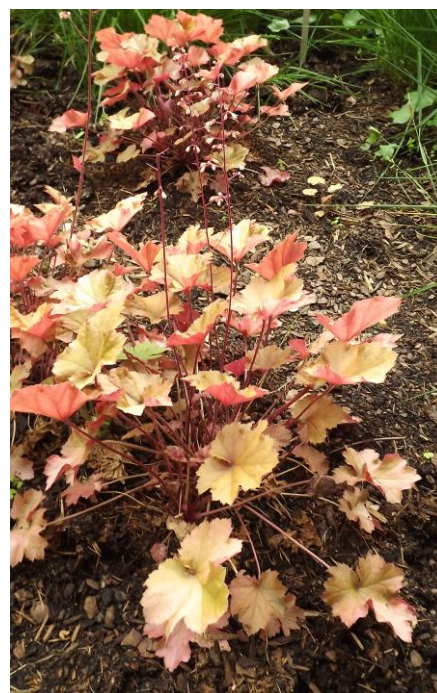
24. 6. 2015

Příloha č. 13

Taxon	<i>Heuchera</i> hybr. 'Christa'
výška trsu (mm)	200 ± 4,08
průměr trsu (mm)	250 ± 4,55
tvar listu	srdčitý, mírně zvlňný
barva listu	oranžovo - žlutá
délka listu (mm)	50 ± 7,18
šířka listu (mm)	50 ± 8,20
délka květenství (mm)	350 ± 6,75
barva květů	růžová
doba kvetení	zač. června - pol. července
stanoviště	70 % zastínění



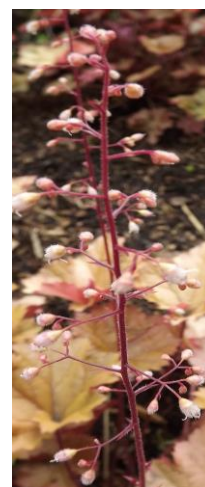
4. 5. 2015



24. 6. 2015



4. 5. 2015



24. 6. 2015

Příloha č. 14

Taxon	<i>Heuchera</i> hybr. 'Kassandra'
výška trsu (mm)	250 ± 4,92
průměr trsu (mm)	360 ± 4, 55
tvar listu	srdčitý, mírně zvlněný okraj
barva listu	bronzová, zlatá
délka listu (mm)	80 ± 5,36
šířka listu (mm)	70 ± 5,28
délka květenství (mm)	400 ± 7,59
barva květů	bílá
doba kvetení	pol. června - konec září
stanoviště	80 % zastínění



4. 5. 2015



2. 8. 2015



4. 5. 2015



2. 8. 2015

Příloha č. 15

Taxon	<i>Heuchera</i> hybr. 'Marmalade'
výška trsu (mm)	250 ± 5,56
průměr trsu (mm)	450 ± 5,13
tvár listu	srdčitý, vykrojený, konce zašpičaté
barva listu	bronzová, zlatá
délka listu (mm)	50 ± 6,24
šířka listu (mm)	50 ± 5,11
délka květenství (mm)	250 ± 5,33
barva květů	bílá
doba kvetení	konec května - konec července
stanoviště	60 % zastínění



4. 5. 2015



24. 6. 2015



4. 5. 2015



24. 6. 2015

Příloha č. 16

Taxon	<i>Heuchera</i> hybr. 'Midas Touch'
výška trsu (mm)	255 ± 4,08
průměr trsu (mm)	350 ± 4,95
tvar listu	srdčitý
barva listu	žlutá, růžová
délka listu (mm)	60 ± 5,12
šířka listu (mm)	55 ± 4,78
délka květenství (mm)	450 ± 6,85
barva květů	růžová, fialová
doba kvetení	pol. května - pol. července
stanoviště	70 % zastínění



4. 5. 2015



24. 6. 2015



4. 5. 2015



24. 6. 2015

Příloha č. 17

Taxon	<i>Heuchera</i> hybr. 'Midnight Rose'
výška trsu (mm)	250 ± 2,94
průměr trsu (mm)	406 ± 3,25
tvár listu	srdčitý, mírně vykrojený
barva listu	tmavě červená až fialová
délka listu (mm)	70 ± 5,48
šířka listu (mm)	70 ± 4,75
délka květenství (mm)	500 ± 3,78
barva květů	bílá
doba kvetení	pol. května - pol. července
stanoviště	80 % zastínění



4. 5. 2015



24. 6. 2015



4. 5. 2015



24. 6. 2015

Příloha č. 18

Taxon	<i>Heuchera</i> hybr. 'Mint Julep'
výška trsu (mm)	228 ± 6,24
průměr trsu (mm)	380 ± 6,33
tvar listu	srdčitý, vykrojený
barva listu	zeleno – stříbrná
délka listu (mm)	40 ± 5,56
šířka listu (mm)	40 ± 7,68
délka květenství (mm)	300 ± 7,14
barva květů	bílá
doba kvetení	konec května - konec června
stanoviště	80 % zastínění



4. 5. 2015



24. 6. 2015



4. 5. 2015

Příloha č. 19

Taxon	<i>Heuchera</i> hybr. 'Obsidian'
výška trsu (mm)	250 ± 4,08
průměr trsu (mm)	280 ± 4,87
tvár listu	srdčitý, zaoblená špička
barva listu	fialovo - černá
délka listu (mm)	50 ± 6,35
šířka listu (mm)	60 ± 5,95
délka květenství (mm)	300 ± 7,32
barva květů	bílá
doba kvetení	konec května - pol. července
stanoviště	50 % zastínění



4. 5. 2015



24. 6. 2015



4. 5. 2015



24. 6. 2015

Příloha č. 20

Taxon	<i>Heuchera</i> hybr. 'Paris'
výška trsu (mm)	180 ± 7,87
průměr trsu (mm)	350 ± 8,36
tvár listu	srdčitý, mírně svinutý
barva listu	zelená
délka listu (mm)	60 ± 6,54
šířka listu (mm)	60 ± 6,22
délka květenství (mm)	350 ± 5,95
barva květů	růžová
doba kvetení	zač. května - konec listopadu
stanoviště	50 % zastínění



4. 5. 2015



24. 6. 2015



4. 5. 2015



24. 6. 2015

Příloha č. 21

Taxon	<i>Heuchera</i> hybr. 'Peach Flambé'
výška trsu (mm)	180 ± 5,35
průměr trsu (mm)	330 ± 5,78
tvár listu	srdčitý, hluboce vykrojený
barva listu	červená
délka listu (mm)	50 ± 5,44
šířka listu (mm)	50 ± 6,84
délka květenství (mm)	400 ± 5,67
barva květů	bílá
doba kvetení	pol. května - konec června
stanoviště	50 % zastínění



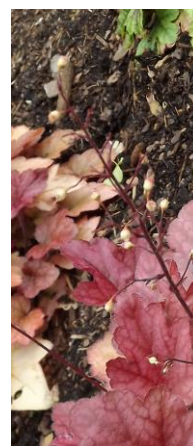
4. 5. 2015



24. 6. 2015



4. 5. 2015



24. 6. 2015

Příloha č. 22

Taxon	<i>Heuchera</i> hybr. 'Pluie de Feu'
výška trsu (mm)	200 ± 3,3
průměr trsu (mm)	250 ± 4,13
tvar listu	srdčitý
barva listu	zelený, mozaika
délka listu (mm)	50 ± 3,89
šířka listu (mm)	50 ± 4,25
délka květenství (mm)	400 ± 6,54
barva květů	světle růžová
doba kvetení	zač. května - pol. července
stanoviště	60 % zastínění



4. 5. 2015



24. 6. 2015



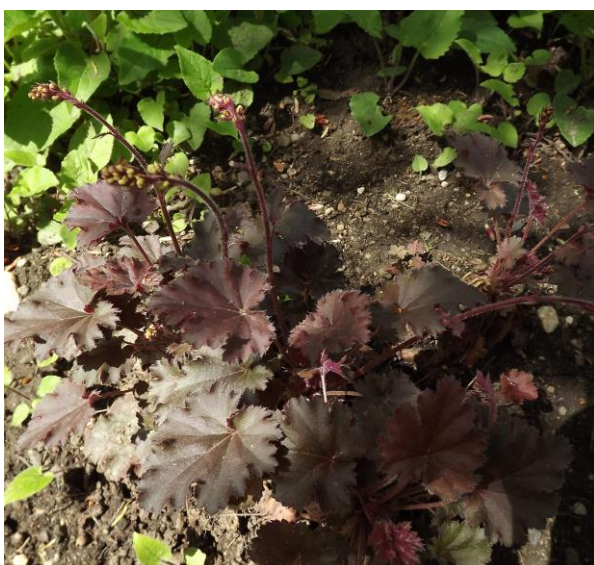
4. 5. 2015



24. 6. 2015

Příloha č. 23

Taxon	<i>Heuchera</i> hybr. 'Plum Pudding'
výška trsu (mm)	205 ± 4,08
průměr trsu (mm)	330 ± 5,36
tvar listu	srdčitý, zvlněný
barva listu	fialová, tmavá žilnatina
délka listu (mm)	70 ± 4,14
šířka listu (mm)	80 ± 4,69
délka květenství (mm)	500 ± 5,38
barva květů	růžová
doba kvetení	zač. května - zač. července
stanoviště	60 % zastínění



4. 5. 2015



24. 6. 2015



4. 5. 2015



24. 6. 2015

Příloha č. 24

Taxon	<i>Heuchera</i> hybr. 'Plum Royale'
výška trsu (mm)	250 ± 4,32
průměr trsu (mm)	355 ± 3,87
tvar listu	srdčitý, zvlněný
barva listu	fialovo - černá
délka listu (mm)	60 ± 6,85
šířka listu (mm)	50 ± 6,64
délka květenství (mm)	400 ± 4,21
barva květů	bílá
doba kvetení	konec května - zač. července
stanoviště	70 % zastínění



4. 5. 2015



24. 6. 2015



4. 5. 2015



24. 6. 2015

Příloha č. 25

Taxon	<i>Heuchera</i> hybr. 'Regina'
výška trsu (mm)	250 ± 2,94
průměr trsu (mm)	400 ± 3,65
tvar listu	okrouhlé až srdčité
barva listu	stříbřitě - vínové
délka listu (mm)	50 ± 5,58
šířka listu (mm)	50 ± 4,36
délka květenství (mm)	600 ± 7,55
barva květů	růžová
doba kvetení	pol. května - pol. července
stanoviště	70 % zastínění



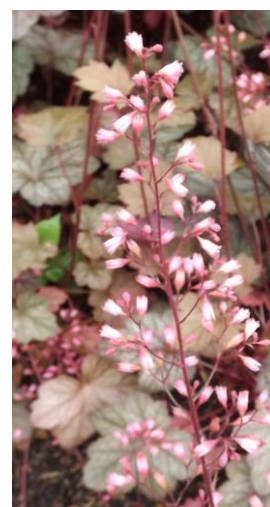
4. 5. 2015



24. 6. 2015



4. 5. 2015



24. 6. 2015

Příloha č. 26

Taxon	<i>Heuchera</i> hybr. 'Root Beer'
výška trsu (mm)	155 ± 5,72
průměr trsu (mm)	340 ± 5,45
tvár listu	srdčitý, hluboce vykrojený, zvlněný
barva listu	bronzová
délka listu (mm)	70 ± 4,98
šířka listu (mm)	60 ± 5,23
délka květenství (mm)	180 ± 7,85
barva květů	krémově bílá
doba kvetení	zač. května - pol. července
stanoviště	60 % zastínění



4. 5. 2015



24. 6. 2015



4. 5. 2015



24. 6. 2015

Příloha č. 27

Taxon	<i>Heuchera</i> hybr. 'Rosada'
výška trsu (mm)	450 ± 3,56
průměr trsu (mm)	450 ± 5,69
tvar listu	srdčitý
barva listu	zelená
délka listu (mm)	80 ± 4,58
šířka listu (mm)	70 ± 5,71
délka květenství (mm)	550 ± 8,35
barva květů	růžová
doba kvetení	zač. května - pol. července
stanoviště	70 % zastínění



4. 5. 2015



24. 6. 2015



4. 5. 2015



24. 6. 2015

Příloha č. 28

Taxon	<i>Heuchera pilosissima</i>
výška trsu (mm)	150 ± 8,29
průměr trsu (mm)	100 ± 7,68
tvar listu	okrouhlé až srdčitý
barva listu	zelená
délka listu (mm)	60 ± 6,57
šířka listu (mm)	80 ± 6,87
délka květenství (mm)	150 ± 7,66
barva květů	růžová
doba kvetení	zač. května - konec června
stanoviště	80 % zastínění



4. 5. 2015



4. 5. 2015



24. 6. 2015

Příloha č. 29

Taxon	<i>Heuchera rubescens</i> var. <i>versicolor</i>
výška trsu (mm)	150 ± 4,92
průměr trsu (mm)	200 ± 4,52
tvar listu	srdčitý
barva listu	zelená
délka listu (mm)	50 ± 3,48
šířka listu (mm)	60 ± 4,36
délka květenství (mm)	300 ± 5,69
barva květů	růžová
doba kvetení	konec května - pol. července
stanoviště	70 % zastínění



4. 5. 2015



24. 6. 2015



4. 5. 2015



24. 6. 2015

Příloha č. 30

Taxon	<i>Heuchera sanguinea</i> 'Coral Petite'
výška trsu (mm)	300 ± 2,94
průměr trsu (mm)	450 ± 3,25
tvár listu	okrouhlý až srdčitý
barva listu	zeleno - stříbrný
délka listu (mm)	40 ± 3,98
šířka listu (mm)	40 ± 4,52
délka květenství (mm)	300 ± 6,47
barva květů	červená
doba kvetení	zač. května - pol. července
stanoviště	60 % zastínění



4. 5. 2015



21. 5. 2015



21. 5. 2015

Příloha č. 31

Taxon	<i>Heuchera sanguinea</i> 'Ruby Bells'
výška trsu (mm)	300 ± 5,25
průměr trsu (mm)	400 ± 5,84
tvar listu	srdčitý
barva listu	tmavě zelená
délka listu (mm)	60 ± 4,33
šířka listu (mm)	50 ± 4,85
délka květenství (mm)	400 ± 6,17
barva květů	červená
doba kvetení	zač. května - pol. července
stanoviště	50 % zastínění



4. 5. 2015



24. 6. 2015



4. 5. 2015



24. 6. 2015

Příloha č. 32

Taxon	<i>Heuchera villosa macrorrhiza</i>
výška trsu (mm)	300 ± 10,8
průměr trsu (mm)	600 ± 9,25
tvar listu	srdčitý, velký
barva listu	světle zelená
délka listu (mm)	150 ± 4,62
šířka listu (mm)	150 ± 5,89
délka květenství (mm)	800 ± 7,84
barva květů	bílá
doba kvetení	pol. července - pol. listopadu
stanoviště	80 % zastínění



24. 6. 2015



9. 9. 2015



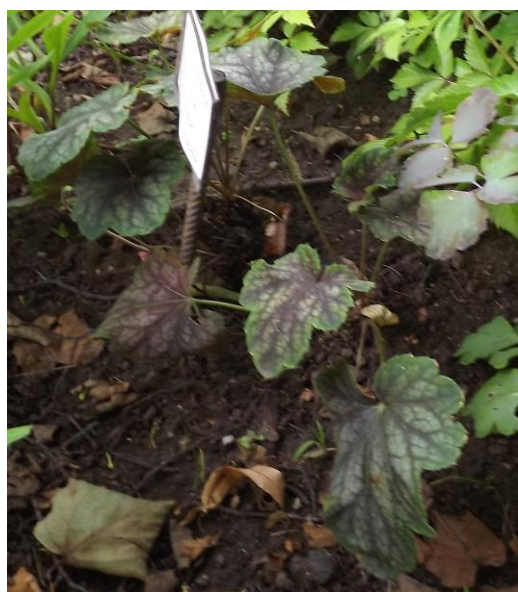
24. 6. 2015



9. 9. 2015

Příloha č. 33

Taxon	<i>Heuchera</i> hybr. 'Beauty Colour'
výška trsu (mm)	200 ± 2,94
průměr trsu (mm)	300 ± 3,41
tvar listu	srdčitý
barva listu	tmavě zelená, stříbrná
délka listu (mm)	80 ± 2,95
šířka listu (mm)	60 ± 3,47
délka květenství (mm)	400 ± 5,59
barva květů	bílá
doba kvetení	pol. května - zač. srpna
stanoviště	70 % zastínění



4. 5. 2015



24. 6. 2015



4. 5. 2015



21. 5. 2015

Příloha č. 34

Taxon	<i>Heuchera micrantha</i> hybr. 'Persian Carpet'
výška trsu (mm)	180 ± 6,98
průměr trsu (mm)	400 ± 6,52
tvar listu	srdčitý, velký
barva listu	fialovo - stříbrný
délka listu (mm)	80 ± 4,63
šířka listu (mm)	70 ± 5,38
délka květenství (mm)	600 ± 7,54
barva květů	bílá
doba kvetení	zač. května - pol. července
stanoviště	85 % zastínění



4. 5. 2015



24. 6. 2015



4. 5. 2015



24. 6. 2015

Příloha č. 35

Taxon	<i>Heuchera sanguinea</i> var. <i>pulchra</i>
výška trsu (mm)	200 ± 3,30
průměr trsu (mm)	300 ± 3,95
tvar listu	srdčitý
barva listu	světle zelená
délka listu (mm)	80 ± 4,68
šířka listu (mm)	80 ± 4,23
délka květenství (mm)	500 ± 6,71
barva květů	růžová
doba kvetení	konec června - zač. srpna
stanoviště	60 % zastínění



4. 5. 2015



24. 6. 2015



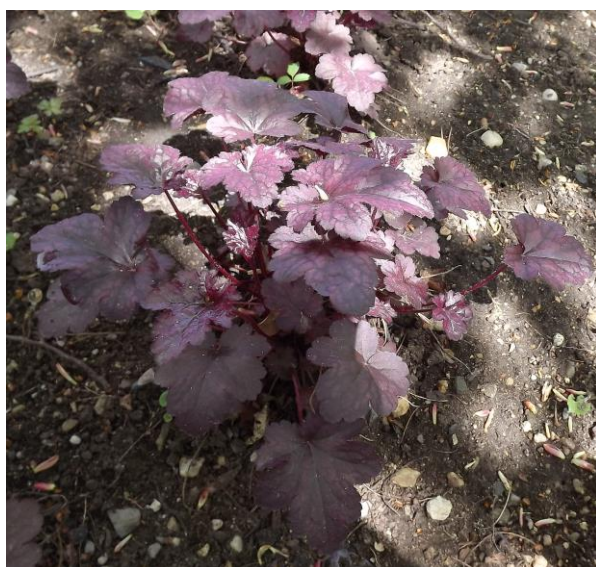
4. 5. 2015



24. 6. 2015

Příloha č. 36

Taxon	<i>Heuchera</i> hybr. 'Ruby Veil'
výška trsu (mm)	205 ± 4,08
průměr trsu (mm)	380 ± 4,68
tvar listu	srdčitý
barva listu	červeno - stříbrný
délka listu (mm)	50 ± 5,16
šířka listu (mm)	50 ± 5,32
délka květenství (mm)	700 ± 5,97
barva květů	bílá
doba kvetení	konec června - pol. července
stanoviště	70 % zastínění



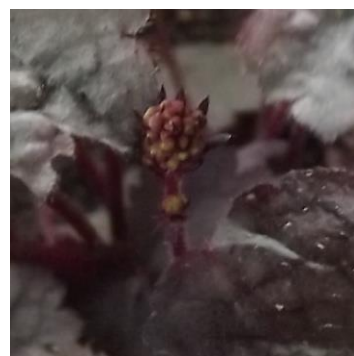
4. 5. 2015



12. 7. 2015



4. 5. 2015



21. 5. 2015

Tab. 3: Hodnocení parametrů trsu

Hodnocení trsu (průměr)		
Taxon	Výška trsu (mm)	Průměr trsu (mm)
<i>Heuchera americana</i>	350	400
<i>H. americana</i> 'Little's Emerald Maroon'	250	250
<i>H. americana</i> 'Little's Summer Treasure'	200	240
<i>Heuchera americana</i> 'Malachite'	300	400
<i>Heuchera americana</i> 'Petite Ruby Frills'	160	140
<i>Heuchera</i> hybr. 'Autumn Leaves'	305	405
<i>Heuchera</i> hybr. 'Cappuccino'	300	450
<i>Heuchera</i> hybr. 'Caramel'	205	255
<i>Heuchera</i> hybr. 'Electra'	200	305
<i>Heuchera</i> hybr. 'Electric Lime'	300	700
<i>Heuchera</i> hybr. 'Cherry Cola'	400	500
<i>Heuchera</i> hybr. 'Chocolate Ruffles'	303	600
<i>Heuchera</i> hybr. 'Christa'	200	250
<i>Heuchera</i> hybr. 'Kassandra'	250	360
<i>Heuchera</i> hybr. 'Marmalade'	250	450
<i>Heuchera</i> hybr. 'Midas Touch'	255	350
<i>Heuchera</i> hybr. 'Midnight Rose'	250	406
<i>Heuchera</i> hybr. 'Mint Julep'	228	380
<i>Heuchera</i> hybr. 'Obsidian'	250	280
<i>Heuchera</i> hybr. 'Paris'	180	350
<i>Heuchera</i> hybr. 'Peach Flambé'	180	330
<i>Heuchera</i> hybr. 'Pluie de Feu'	200	250
<i>Heuchera</i> hybr. 'Plum Pudding'	205	330
<i>Heuchera</i> hybr. 'Plum Royale'	250	355
<i>Heuchera</i> hybr. 'Regina'	250	400
<i>Heuchera</i> hybr. 'Root Beer'	155	340
<i>Heuchera</i> hybr. 'Rosada'	450	450
<i>Heuchera pilosissima</i>	150	100
<i>Heuchera rubescens</i> var. <i>versicolor</i>	150	200
<i>Heuchera sanguinea</i> 'Coral Petite'	300	450
<i>Heuchera sanguinea</i> 'Ruby Bells'	300	400
<i>Heuchera villosa macrorrhiza</i>	300	600
<i>Heuchera</i> hybr. 'Beauty Colour'	200	300
<i>Heuchera micrantha</i> hybr. 'Persian Carpet'	180	400
<i>Heuchera sanguinea</i> var. <i>pulchra</i>	200	300
<i>Heuchera</i> hybr. 'Ruby Veil'	205	380

Tab. 4: Hodnocení parametrů listu

Hodnocení listu (průměr)				
Taxon	Tvar listu	Barva listu	Délka listu (mm)	Šířka listu (mm)
<i>Heuchera americana</i>	srdčitý, velký	tmavě zelená	80	70
<i>Heuchera americana</i> 'Little's Emerald Maroon'	srdčitý	zelená, světlé žíhání	60	60
<i>Heuchera americana</i> 'Little's Summer Treasure'	srdčitý	světle zelená, tmavá žilnatina	60	60
<i>Heuchera americana</i> 'Malachite'	srdčitý	zelená	50	40
<i>Heuchera americana</i> 'Petite Ruby Frills'	srdčitý, mírně zvlněný	tmavě zelená	25	20
<i>Heuchera</i> hybr. 'Autumn Leaves'	srdčitý, vykrojený	rubínově červený	60	50
<i>Heuchera</i> hybr. 'Cappuccino'	srdčitý, výrazné zvlnění	fialovo - černá	60	60
<i>Heuchera</i> hybr. 'Caramel'	srdčitý, mírně zvlněný okraj	bronzová, zlatá	70	70
<i>Heuchera</i> hybr. 'Electra'	srdčitý, vykrojený	žlutá	90	80
<i>Heuchera</i> hybr. 'Electric Lime'	okrouhlý až srdčitý	žlutozelený	110	100
<i>Heuchera</i> hybr. 'Cherry Cola'	okrouhlý až srdčitý	bronzová, červená	50	60
<i>Heuchera</i> hybr. 'Chocolate Ruffles'	srdčitý, zvlněný okraj	hnědočervená	55	60
<i>Heuchera</i> hybr. 'Christa'	srdčitý, mírně zvlněný	oranžovo - žlutá	50	50
<i>Heuchera</i> hybr. 'Kassandra'	srdčitý, mírně zvlněný okraj	bronzová, zlatá	80	70
<i>Heuchera</i> hybr. 'Marmalade'	srdčitý, vykrojený, konce zašpičatělé	bronzová, zlatá	50	50
<i>Heuchera</i> hybr. 'Midas Touch'	srdčitý	žlutá, růžová	60	55
<i>Heuchera</i> hybr. 'Midnight Rose'	srdčitý, mírně vykrojený	tmavě červená až fialová	70	70
<i>Heuchera</i> hybr. 'Mint Julep'	srdčitý, vykrojený	zeleno – stříbrná	40	40

<i>Heuchera</i> hybr. 'Obsidian'	srdčitý, zaoblená špička	fialovo - černá	50	60
<i>Heuchera</i> hybr. 'Paris'	srdčitý, mírně svinutý	zelená	60	60
<i>Heuchera</i> hybr. 'Peach Flambé'	srdčitý, hluboce vykrojený	červená	50	50
<i>Heuchera</i> hybr. 'Pluie de Feu'	srdčitý	zelený, mozaika	50	50
<i>Heuchera</i> hybr. 'Plum Pudding'	srdčitý, zvlněný	fialová, tmavá žilnatina	70	80
<i>Heuchera</i> hybr. 'Plum Royale'	srdčitý, zvlněný	fialovo - černá	60	50
<i>Heuchera</i> hybr. 'Regina'	okrouhlé až srdčité	stříbřitě - vínové	50	50
<i>Heuchera</i> hybr. 'Root Beer'	srdčitý, hluboce vykrojený, zvlněný	bronzová	70	60
<i>Heuchera</i> hybr. 'Rosada'	srdčitý	zelená	80	70
<i>Heuchera pilosissima</i>	okrouhlé až srdčitý	zelená	60	80
<i>Heuchera rubescens</i> var. <i>versicolor</i>	srdčitý	zelená	50	60
<i>Heuchera sanguinea</i> 'Coral Petite'	okrouhlý až srdčitý	zeleno - stříbrný	40	40
<i>Heuchera sanguinea</i> 'Ruby Bells'	srdčitý	tmavě zelená	60	50
<i>Heuchera villosa macrorrhiza</i>	srdčitý, velký	světle zelená	150	150
<i>Heuchera</i> hybr. 'Beauty Colour'	srdčitý	tmavě zelená, stříbrná	80	60
<i>Heuchera micrantha</i> hybr. 'Persian Carpet'	srdčitý, velký	fialovo - stříbrný	80	70
<i>Heuchera sanguinea</i> var. <i>pulchra</i>	srdčitý	světle zelená	80	80
<i>Heuchera</i> hybr. 'Ruby Veil'	srdčitý	červeno - stříbrný	50	50

Tab. 5: Hodnocení parametrů kvetení

Hodnocení kvetení			
Taxon	Délka květenství (mm)	Barva	Doba kvetení
<i>Heuchera americana</i>	800	bílá	květen - zač. července
<i>Heuchera americana</i> 'Little's Emerald Maroon'	600	bílá	květen - konec června
<i>Heuchera americana</i> 'Little's Summer Treasure'	450	bílá	konec května - konec června
<i>Heuchera americana</i> 'Malachite'	400	červená	zač. května - srpen
<i>Heuchera americana</i> 'Petite Ruby Frills'	400	růžová	zač. května - pol. července
<i>Heuchera</i> hybr. 'Autumn Leaves'	250	bílá	konec května - pol. červenec
<i>Heuchera</i> hybr. 'Cappuccino'	600	bílá	konec května - pol. července
<i>Heuchera</i> hybr. 'Caramel'	350	světle růžová	konec května - konec července
<i>Heuchera</i> hybr. 'Electra'	300	bílá	zač. května - konec srpna
<i>Heuchera</i> hybr. 'Electric Lime'	400	bílá	konec května - pol. října
<i>Heuchera</i> hybr. 'Cherry Cola'	500	červená	zač. května - pol. července
<i>Heuchera</i> hybr. 'Chocolate Ruffles'	600	fialová	konec května - pol. července
<i>Heuchera</i> hybr. 'Christa'	350	růžová	zač. června - pol. července
<i>Heuchera</i> hybr. 'Kassandra'	400	bílá	pol. června - konec září
<i>Heuchera</i> hybr. 'Marmalade'	250	bílá	konec května - konec července
<i>Heuchera</i> hybr. 'Midas Touch'	450	růžová, fialová	pol. května - pol. července
<i>Heuchera</i> hybr. 'Midnight Rose'	500	bílá	pol. května - pol. července
<i>Heuchera</i> hybr. 'Mint Julep'	300	bílá	konec května - konec června

<i>Heuchera</i> hybr. 'Obsidian'	300	bílá	konec května - pol. července
<i>Heuchera</i> hybr. 'Paris'	350	růžová	zač. května - konec listopadu
<i>Heuchera</i> hybr. 'Peach Flambé'	400	bílá	pol. května - konec června
<i>Heuchera</i> hybr. 'Pluie de Feu'	400	světle růžová	zač. května - pol. července
<i>Heuchera</i> hybr. 'Plum Pudding'	500	růžová	zač. května - zač. července
<i>Heuchera</i> hybr. 'Plum Royale'	400	bílá	konec května - zač. července
<i>Heuchera</i> hybr. 'Regina'	600	růžová	pol. května - pol. července
<i>Heuchera</i> hybr. 'Root Beer'	180	krémově bílá	zač. května - pol. července
<i>Heuchera</i> hybr. 'Rosada'	550	růžová	zač. května - pol. července
<i>Heuchera pilosissima</i>	150	růžová	zač. května - konec června
<i>Heuchera rubescens</i> var. <i>versicolor</i>	300	růžová	konec května - pol. července
<i>Heuchera sanguinea</i> 'Coral Petite'	300	červená	zač. května - pol. července
<i>Heuchera sanguinea</i> 'Ruby Bells'	400	červená	zač. května - pol. července
<i>Heuchera villosa macrorrhiza</i>	800	bílá	pol. července - pol. listopadu
<i>Heuchera</i> hybr. 'Beauty Colour'	400	bílá	pol. května - zač. srpna
<i>Heuchera micrantha</i> hybr. 'Persian Carpet'	600	bílá	zač. května - pol. července
<i>Heuchera sanguinea</i> var. <i>pulchra</i>	500	růžová	konec června - zač. srpna
<i>Heuchera</i> hybr. 'Ruby Veil'	700	bílá	konec června - pol. července