

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra zahradnictví



Atraktivita trvalkových výsadeb s autoregulační schopností pro stinné a polostinné podmínky a jejich srovnání s obdobnými výsadbami na slunné stanoviště

Bakalářská práce

**Tereza Steinbachová
Zahradní a krajinářské úpravy**

Ing. Pavel Matiska, Ph.D.

© 2021 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Atraktivita trvalkových výsadeb s autoregulační schopností pro stinné a polostinné podmínky a jejich srovnání s obdobnými výsadbami na slunné stanoviště" jsem vypracovala 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 autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 30.4.2021

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala Ing. Pavlu Matiskovi, Ph.D. za vedení práce a za poskytnutí informací, které jsem v této práci také využila a Ing. Adamu Barošovi, který mě poučil při hodnocení pokusných záhonů.

Atraktivita trvalkových výsadeb s autoregulační schopností pro stinné a polostinné podmínky a jejich srovnání s obdobnými výsadbami na slunné stanoviště

Souhrn

Tato práce se zabývá atraktivitou trvalkových výsadeb s autoregulační schopností pro stinné a polostinné podmínky a jejich porovnání s výsadbami na slunném stanovišti. V práci je shrnuto pozorování a hodnocení pokusných záhonů.

Pozorování výsadeb probíhalo v roce 2019 v Dendrologické zahradě v Průhonicích. Od každé směsi rostlin pro stinné podmínky jsou založeny dva záhony. U záhonů, které se nacházejí na slunném stanovišti byla každá směs pouze na jednom jediném záhoně.

Všechny tyto záhony byly porovnávány, jak se postupně za hlavní vegetační období vyvíjely a kdy měly podle pozorovatele, který je hodnotil, období své nejvyšší atraktivity. Pozorování probíhalo od dubna do prosince. První tři měsíce se záhony hodnotily v prvním a třetím týdnu v měsíci. Ve zbylých šesti měsících pozorování probíhalo pouze v prvním týdnu. Vše se průběžně zaznamenávalo do hodnotících archů a doplňovalo o fotografie.

Při pozorování se zjistilo, že se každá směs na záhoně vyvíjí trochu jinak a nenajdou se dva záhony, které by vypadaly stejně. Směsi, které byly umístěny ve stínu kvetly mnohem dříve, zpravidla od dubna do června než ty, které byly umístěny na slunci, ty nejvíce kvetly od července do září. Rostliny, které se nacházely ve stínu prodlužovaly dobu atraktivity díky zajímavým barvám a popřípadě tvarům listů. Dále pozorování prokázalo, že je velmi důležité, jaká je struktura záhonu.

Závěrem je, že rostliny, které jsou určeny do určitých stanovišť, jak stinných, tak slunných, nemůžeme nijak ovlivnit, co se týče doby jejich květu. U všech těchto rostlin se potvrdilo to, že kvetly, a tudíž měly svou největší dobu atraktivity v určené době. Tudíž ve stínu byly rostliny velmi atraktivní na jaře a na slunci v letním období.

Klíčová slova: trvalky, stinná a polostinná stanoviště, slunná stanoviště, autoregulační schopnost

Attractiveness of perennial planting with self-regulating ability for shady and semi-shady conditions and their comparison with similar plantings on sunny sites

Summary

This work deals with the attractiveness of perennial plantings with autoregulatory ability for shady and semi-shady conditions and their comparison with plantings in a sunny location. The work summarizes the observation and evaluation of experimental beds.

Observations of plantings took place in 2019 in the dendrological garden in Průhonice. Two beds are established from each plant mixture for shady conditions. For flower beds located in a sunny location, each mixture was on only one single flower bed.

All these beds were compared, how they gradually developed during the main vegetation period and when, according to the observer who evaluated them, they had a period of their highest attractiveness. Observations took place from April to December. For the first three months, the beds were evaluated in the first and third weeks of the month. In the remaining six months, the observation took place only in the first week. Everything was continuously recorded in the evaluation sheets and supplemented with photographs.

Observation revealed that each mixture in the bed developed slightly differently and did not find two beds that looked the same. Mixtures that were placed in the shade bloomed much earlier, usually from April to June than those that were placed in the sun, most bloomed from July to September. Plants that were in the shade extended the period of attractiveness due to the colors and possible shapes of the leaves. Furthermore, observations have shown that the structure of the bed is very important.

In conclusion, we cannot influence plants that are intended for certain habitats, both shady and sunny, in terms of their flowering time. All these plants were confirmed to have flowered and therefore had their greatest period of attractiveness at the time allotted to them. Therefore, in the shade, the plants were very attractive in the spring and in the sun in the summer.

Keywords: perennials, shady and semi-shady habitats, sunny habitats, self-regulatory ability

Obsah

1 Úvod	10
2 Cíl práce	11
3 Literární rešerše	12
3.1 Trvalky na stinná a polostinná stanoviště	14
3.2 Trvalky na slunná stanoviště	14
3.3 Shrnutí	15
4 Metodika	16
4.1 Hodnocení výsadeb	16
4.1.1 Meteorologické údaje	17
4.2 Směsi na stinném a polostinném stanovišti	18
4.2.1 Schattenzauber	18
4.2.2 Schattengefluster.....	18
4.2.3 Schattenglanz	18
4.2.4 Blütenschatten.....	19
4.2.5 Schattenperle.....	19
4.2.6 Blütenwinter halbschattig	19
4.2.7 Blütenwandel exotisch.....	19
4.2.8 Blütensaum heimisch.....	19
4.2.9 Blütensaum exotisch.....	19
4.2.10 Český venkov I	19
4.2.11 Český venkov II.....	20
4.2.12 Stín DZ.....	20
4.3 Směsi na slunném stanovišti	20
4.3.1 Indiánské léto	20
4.3.2 Malé indiánské léto.....	20
4.3.3 Purpurová prémie	21
4.3.4 Průhonická pestrá směs.....	21
4.3.5 Kvetoucí mozaika	21
4.3.6 Kvetoucí sen	21
4.3.7 Stříbrné léto	22
4.3.8 Sen letní noci	22
4.3.9 Tanec trav	22
4.3.10 Exotická kvetoucí step.....	22
4.3.11 Kvetoucí závoj	22
4.3.12 Rozkvetlá sezóna	23
4.3.13 Kvetoucí vlna.....	23

4.3.14	Préríjní léto	23
4.3.15	Nízkostébelná préríjní step	23
4.3.16	Sluneční prerie	24
4.3.17	Červánková nízká prerie	24
4.3.18	Domáci květnice	24
4.3.19	Barevná paleta.....	24
4.3.20	Dědův záhon	25
4.3.21	Ohnivá prerie	25
4.3.22	Vysoká prerie.....	25
4.3.23	Babiččina předzahrádka	25
4.3.24	Rozkvetlý venkov	26
4.3.25	Aromaterapie	26
4.3.26	Letní bouřka.....	26
5	Výsledky.....	27
5.1	Trvalkové výsadby na stinných a polostinných stanovištích	27
5.1.1	Schattenzauber	27
5.1.2	Schattengefluster.....	28
5.1.3	Schattenglanz	29
5.1.4	Blütenschatten.....	30
5.1.5	Schattenperle.....	31
5.1.6	Blütenwinter halbschattig	31
5.1.7	Blütenwandel exotisch.....	32
5.1.8	Blütensaum heimisch.....	33
5.1.9	Blütensaum exotisch.....	34
5.1.10	Český venkov I	35
5.1.11	Český venkov II.....	36
5.1.12	Stín DZ b.....	37
5.1.13	Suchý stín DZ a.....	38
5.2	Trvalkové výsadby na slunných stanovištích	39
5.2.1	Indiánské léto	39
5.2.2	Malé indiánské léto	40
5.2.3	Purpurová prerie	40
5.2.4	Průhonická pestrá směs.....	40
5.2.5	Kvetoucí mozaika	41
5.2.6	Kvetoucí sen	41
5.2.7	Stříbrné léto.....	42
5.2.8	Sen letní noci	42
5.2.9	Tanec trav	43
5.2.10	Exotická kvetoucí step	43
5.2.11	Kvetoucí závoj	44

5.2.12	Rozkvetlá sezóna	45
5.2.13	Kvetoucí vlna.....	45
5.2.14	Prérijní léto	46
5.2.15	Nízkostébelná prérijní step	46
5.2.16	Sluneční prerie	47
5.2.17	Červánková nízká prerie	47
5.2.18	Domácí květnice	48
5.2.19	Barevná paleta	48
5.2.20	Dědův záhon	49
5.2.21	Ohnivá prerie	49
5.2.22	Vysoká prerie.....	50
5.2.23	Babiččina předzahrádka.....	50
5.2.24	Rozkvetlý venkov	51
5.2.25	Aromaterapie	51
5.2.26	Stříbrná vonička.....	52
5.2.27	Letní bouřka.....	52
5.3	Porovnání slunných a stinných výsadeb	53
6	Diskuze	54
6.1	Pokusné záhony na stinném a polostinném stanovišti.....	54
6.2	Pokusné záhony na slunném stanovišti.....	55
7	Závěr.....	56
8	Literatura.....	57
9	Samostatné přílohy – Stinné stanoviště	I
	Fotografie – Stinné stanoviště	IX
	Schattenzauber 1-A	IX
	Schattenzauber 1-B.....	X
	Schattengefluster 2-A	XI
	Schattengefluster 2-B	XII
	Schattenglanz 3-A	XIII
	Schattenglanz 3-B.....	XIV
	Blütenschatten 4-A	XV
	Blütenschatten 4-B	XVI
	Schattenperle 5-A	XVII
	Schattenperle 5-B	XVIII
	Blütenwinter halbschattig 6-A.....	XIX
	Blütenwinter halbschattig 6-B.....	XX
	Blütenwandel exotish 8-A.....	XXI
	Blütenwandel exotish 8-B	XXII
	Blütensaum heimisch 9-A	XXIII

Blütensaum heimisch 9-B.....	XXIV
Blütensaum exotish 10-A	XXV
Blütensaum exotish 10-B	XXVI
Český venkov I 11-A.....	XXVII
Český venkov I 11-B	XXVIII
Český venkov II 12-A	XXIX
Český venkov II 12-B.....	XXX
Stín DZ b 13-A	XXXI
Stín DZ b 13-B	XXXII
Suchý stín DZ a 14-A	XXXIII
Suchý stín DZ a 14-B	XXXIV
Slunné stanoviště.....	XXXV

1 Úvod

Účelem této práce je zhodnocení atraktivity záhonů a porovnání směsí rostlin rostoucích na slunných stanovištích a na polostinných až stinných.

Zabývá se porovnáním trvalek a podmínek, jaké potřebují pro svůj růst. Jelikož se jedná o velmi rozdílné skupiny trvalek, tak jsou i jejich požadavky dosti rozdílné.

Porovnání a zhodnocení výsadeb se dělá hlavně proto, aby se vyhodnotilo, jak spolu jednotlivé rostliny ve směsi rostou a zda se nějak zvláště ovlivňují. Díky tomuto pokusu je pak mnohem lepší pro osobu, která by případný záhon navrhovala, zvolit lepší rostliny, než by si původně chtěla vybrat. Tímto pokusem se dá zjistit spoustu různých vlastností o trvalkách.

Jedním z hlavních rozdílů jsou požadavky rostlin na stanoviště. Některé rostliny potřebují pro svůj život hodně slunečního svitu, a proto se vysazují na záhonech, kde svítí slunce co nejdelší dobu. Pokud by se takovéto rostliny vysadily na stinném stanovišti, v žádném případě nemohou prosperovat jako na slunci. Může to dojít i tak daleko, že rostlina odumře, jelikož nemá dostatečné podmínky pro svůj život.

Rostliny, které naopak potřebují polostinné až stinné podmínky, nemůžeme v žádném případě zasadit na přímé slunce. Tyto rostliny by se také nevyvíjely optimálně. Přímé sluneční záření by je mohlo spálit. Proto je velmi důležité znát požadavky rostlin a podle toho je sázet. Z tohoto důvodu je tento experiment důležitý. Může pomoci, jak laické veřejnosti, tak odborníkům, kteří se touto tematikou zabývají.

Zajímavé na hodnocení pokusných výsadeb ve stínu bylo pozorovat, jak i přes to, že každá směs byla na 2 různých záhonech, tak se nevyvíjeli úplně stejně a každá byla něčím odlišná.

Dále pak bylo velmi zajímavé, že se velmi lišily rostliny na slunci a rostliny ve stínu a obě tyto skupiny byly velmi atraktivní, a přesto ten pozitivní ohlas u pozorovatelů vyvolávaly něčím úplně jiným. Obě skupiny upoutávaly pozornost svým květem. Stinné záhony potom co odkvetly, tak upoutávaly pozornost svými zajímavými barvami listů, případně jejich tvarem. Záhony umístěné na slunci, které kvetly v letním období byly doplněny o cibuloviny a ty vytvářely zajímavý efekt v jarním období, popřípadě i na podzim.

2 Cíl práce

Cílem práce je zhodnocení atraktivity trvalkových výsadeb se zvýšenou autoregulační schopností pro stinné a polostinné podmínky a srovnání s podobnými typy výsadeb na slunná stanoviště.

3 Literární rešerše

Trvalky jsou okrasné rostliny a spadají do skupiny bylin, které na stanovišti vyrůstají více let a nemají dřevnaté nadzemní části (Baroš a Martinek 2018).

Tyto vytrvalé rostliny nelze z botanického hlediska přesně zařadit do určité skupiny. Spadají do kategorie mezi letničkami a dřevinami (Mareček 2001).

Rostliny kvetou i plodí vícekrát za svůj život (Nagy 2008).

Trvalky jsou rostliny, jejichž životnost je v našich podmínkách delší než dva roky a které jsou schopné přežít zimu venku na stanovišti. Tuto podmínku tedy splňuje také většina cibulnatých a hlíznatých květin (kromě mečíků, jirinek, a ještě několika druhů) (Vaňek 1982).

Rozmnožují se v podstatě dvojím způsobem: vegetativním a generativním. Vegetativní množení spočívá v dělení trsů, řízkování, roubování apod. Tímto způsobem získáváme rostliny naprosto stejných vlastností s matečnou rostlinou, avšak v menším množství. Při množení semenem, které je přirozenější, získáváme celkem jednoduše velké množství rostlin, které však nebývají stejné a shodné s matkou (Průcha a Vaněk 1971).

Nepříznivé podmínky pro růst, jako jsou například v zimě, přežívají v podobě podzemních orgánů, jako jsou například oddenky, kořeny či hlízy. Všechny nadzemní orgány zahynou a vyraší až opět za příznivých podmínek na jaře. Vyraší právě z podzemních zásobních orgánů, kde se uložily veškeré zásobní láky (Machala 1964).

V boreálních a mírných oblastech si trvalky rozvinuly strategie, jak přežít zimní podmínky, které jsou nepříznivé pro jejich růst. Ve skutečnosti mohou vycítit zkrácení délky dne a pokles okolní teploty, aby v době, kdy očekávají zimu, vyvolaly genetické a buněčné změny, které jim pomohou vydržet nadcházející drsné podmínky (Cubas 2020).

Ke kladným vlastnostem cibulnatých a hlíznatých květin počítáme také to, že je zde mnoho druhů velmi nenáročných, nevyžadujících téměř žádné ošetření (Vaněk 1982).

Vytrvalé plodiny pokrývají půdu po celý rok, mají nízké požadavky na zpracování půdy po roce založení a mají větší podzemní biomasu než roční plodiny. Trvalky snižují erozi půdy a ztráty vody a živin, mohou dosáhnout vyšší účinnosti absorpce živin a vody. Vytrvalé rostliny mají tendenci být větší než jejich roční protějšky. (Vico a Brunsell 2018).

Trvalky rozdělujeme podle různých hledisek: podle výšky, barvy květu, stanovištních požadavků, možnosti použití a způsobu rozmnožování (Průcha a Vaněk 1971).

Trvalky jsou z uvedených skupin početně nejbohatší. Zahrnují několik set rodů a tisíce druhů. Jsou to rostliny pocházející z různých světadílů a různých zeměpisných šířek a nejrůznějších přírodních stanovišť. Proto je u nich velmi široká škála druhů s nejrůznějšími, až extrémními nároky (Vaněk 1982).

Při interpretaci populárních zahradnických informací o tom, které exotické bylinné trvalky lze úspěšně pěstovat v travnatých porostech, je třeba opatrnosti. Začlenění exotických druhů do účelně zasetých původních luk v městských parcích umožňuje vznik dramatických barevných efektů, které u původních druhů nejsou samy o sobě možné. Rovněž umožňuje prodloužení kvetoucí sezóny nad rámec toho, co je jinak možné (Hitchmough a Woudstra 1999).

Městské zelené plochy mohou být díky své vysoké rostlinné rozmanitosti považovány jako květinové zdroje (nektar a / nebo pyl) pro divoké a řízené opylování hmyzu. Přínos trvalek okrasné půdy je jako zdroj potravy pro městské opylovače (Masierowska et al. 2018).

Pozdě kvetoucí vytrvalé rostliny přitahují více obecné predátory než parazitoidy (Buchanan et al. 2018).

Směsi divokých rostlin (WPM) jsou slibným systémem trvalého pěstování pro výrobu bioplynu s četnými ekologickými přínosy. Studie poskytuje první pohled o výkonnosti dvou divokých rostlinných směsí (WPM) pěstovaných na třech místech v jihozápadním Německu po dobu pěti let. Díky jejich vytrvalému charakteru a heterogenitě v ekofyziologických požadavcích se jejich pěstování jeví jako slibné zejména pro okrajové podmínky, jako je mělká půda, sucho a náchylnost k erozi (Von Cossel a Lewandowski 2016).

Schopnost zadržování vody v substrátu pomáhá indikovat potřebu zavlažování. Substrát je jednou z nejdůležitějších složek při pěstování rozsáhlých zelených střech. Stále však chybí informace o vlivu složek substrátu na růst vegetace. Také většina substrátů používaných v komerční produkci okrasných rostlin má vyšší hustotu, než je adekvátní pro tyto kultivace (Noya et al. 2017).

Díky vysoké toleranci zatížení znečišťujícími látkami a absorpci živin, by mohly být vytrvalé bylinné druhy využity k využívání nekonvenčního odpadu a vodních zdrojů, a to i v podmínkách otevřeného terénu. Různé druhy odpadních vod lze použít k zavlažování trvalých bylinných druhů, jako jsou městské odpadní vody, vybudované mokřadní odpadní vody nebo okrajové vody (Barco et al. 2018).

V degradovaných suchých půdách se obnova původního rostlinného společenstva po narušení téměř výhradně provádí pomocí semen. Tato snaha o obnovu je náročná, z velké části v důsledku omezeného pochopení vlastností dormance a klíčivosti semen (Kildisheva et al. 2019).

Skutečnost, že se vliv mateřského prostředí na fenotyp potomstva se mohou v průběhu života potomstva změnit, má několik klíčových důsledků. Zaprvé je zřejmé, že založit identifikaci Mateřského efektu (ME) a uznat jeho roli v ekologii trvalek na jednosezónních experimentech nemůže být uspokojujivé. Zejména to znamená, že při posuzování adaptability ME je třeba vzít v úvahu změny v ME. Také nás vyzývá k pochopení mechanismů, kterými k těmto změnám dochází (Latzel a Klimešová 2010).

Evoluce stárnutí (fyziologický úbytek organismů s věkem) představuje zjevný paradox, protože představuje selhání přirozeného výběru pro zvýšení přežití a reprodukční výkonnosti organismů. Studie jasně prokazují existenci kvantitativního genetického základu pro stárnutí v organismech s nesmrtelnou zárodečnou linií (Pujol et al. 2014).

Kromě teploty a vlhkosti je interakce rostlin a půdy obecně považována za důležitý faktor ovlivňující rozklad půdní organické hmoty (SOM) a koloběhu živin (Lu et al. 2019).

Trvalky mají hluboké kořeny s dlouhou životností a větší kapacitou ukládání uhlíku než letničky. Tento hluboký kořen usnadňuje infiltraci vody, snižuje riziko eroze půdy a udržuje více uhlíku v půdě ve srovnání s ročními plodinami (González-Paleo et al. 2016).

Rostliny mají zásadní význam pro to, aby zelená střecha mohla plnit své ekologické a sociální funkce. Drsné a stresující prostředí, které je často přítomno na rozsáhlých zelených střechách, je však výzvou pro rostliny, aby přežily a udržely normální růst (Zhang et al. 2014).

Stále populárnější diverzifikací městských travních porostů je zavedení „městských luk“ - více biologicky rozmanitých trav s výhradou omezeného sezónního sečení a produkcí strukturálně složitějších a květinově rozmanitějších stanovišť (Hoyle et. al. 2018).

Přetvoření městských zelených ploch a parků vytvořením druhově bohatých luk může poskytnout strategii pro biologickou rozmanitost a lidi a potenciálně zlepšit propojení mezi nimi (Southon et al. 2017).

Nadzemní části vyšších rostlin se zabývají hlavně výrobou potravy (fotosyntéza), a proto jsou z větší části zelené barvy. Aby rostliny vynikly nad převládající zelené barvy listů a stonků, mají květy (a plody) mnoho a někdy i více barev. Některé z produkovaných molekul jsou pigmenty vytvářející vizuální signály a v květinách se tyto barevné signály často používají k přilákání opylovačů (Miller et al. 2011).

Barva rostlin je součástí našeho chápání světa a je pravděpodobné, že zaujme veřejnost, nejen vědce. Na barvu však lze nahlížet jako na aspekt biologické rozmanitosti, který je snadno přístupný a srozumitelný neoborníkům a mohl by přispět k pochopení významu místní a regionální rozmanitosti a její zachování (Grose 2012).

Zbarvení květin je důležitým prostředníkem interakcí mezi rostlinami a jejich zvířecími opylovači. Některé květiny mění barvu s věkem a / nebo po úspěšném opylení a tato změna barvy ovlivňuje následné chování opylovačů. Často se tvrdí, že tyto změny v chování opylovačů poskytují rostlině selektivní výhody (Ruxton a Schaefer 2016).

3.1 Trvalky na stinná a polostinná stanoviště

Je těžké přesně definovat, zda je stanoviště slunné, mírně slunné, stinné nebo třeba není vůbec osluněné. Stínomilné rostliny pak lze definovat jako ty co rosou na stanovištích kde je až 20% světelný požitek. Lze i přesně časově definovat od kolika do kolika hodin by stanoviště mělo být zastíněné (Baroš et al. 2017).

Většina trvalek, co rostou ve stinných podmínkách v lesích, kvete a plodí brzy na jaře, kdy má ještě dostatek světla, než vyraší listy. V létě pak zatahují a vytvářejí zásobní orgány (Sekerka 2003).

U rostlin také velmi závisí na tom, zda se nachází v lehkém zastínění nebo až v hlubokém stínu. Při lehkém zastínění do podrostu pod stromy dopadá okolo 30–50 % osvětlení nezastíněné plochy, je vytvářen zpravidla dřevinami s relativně velkou světelnou propustností koruny. Do středního stínu spadá osvětlení nezastíněné plochy pouze mezi 20–30 %. U plného či hlubokého stínu pak do podrostu pod stromy dopadá maximálně 20 % osvětlení nezastíněné plochy, je vytvářen zpravidla dřevinami s nízkou světelnou propustností koruny (Baroš et al. 2017).

3.2 Trvalky na slunná stanoviště

Většina těchto rostlin má vrchol kvetení od května do první poloviny července a pouze málo druhů kvete i později (Baroš a Martinek 2018).

Pro rostliny na slunných stanovištích platí, že bývají více vybarvené (Sekerka 2003).

Trvalky rostoucí na slunném stanovišti bývají velmi tolerantní a odolné k nedostatku vody, tudíž se často jedná o xerofyty. V těchto podmínkách velmi často dochází k vysychání půdy, po značnou část dne jsou lokality osluněné a teplé (Baroš, 2010).

Čím sušší je oblast, tím důležitější je působení rosy. Rosa má pro xerofyty velkou cenu a jejich zařízení pro chytání rosy jsou velmi rozmanitá a zajímavá. K tomuto účelu slouží buď drsný povrch listu, nebo listy pokryté chmýřím (Machala, 1964).

Rostliny odolné vůči suchu jsou většinou trvalé druhy, které mohou zabránit vysychání, tolerovat vysychání nebo obojí. Předcházení vysychání zahrnuje mechanismy, které rostlině umožňují doplňovat vodu z výhonků udržováním vysokého poměru kořenů a výhonků nebo snižují množství vody ztracené rostlinou snížením růstu výhonků a listů (Zollinger et al. 2006).

Obecněji řečeno, druhy s mírnou sukulencí kořenů, výhonků nebo listů se nejlépe vyrovnávají s podmínkami sucha. Znalosti o možnostech druhů jsou omezené, ale jejich význam roste s tím, jak se vyvíjejí technologie zavlažování dešťové vody a roste potenciál vertikální zeleně jako evapotranspiračního mechanismu. Studie potvrzuje, že relevantní vlastností důležitou pro absolutní objem transpirace vody je rostlinná biomasa. Kromě toho, bez ohledu na strategii sucha druhů, se ukazuje, že stupeň sukulence má největší dopad na schopnost rostliny přežít sucho (Lausen et al. 2020).

Senescence listů je vysoce regulovaný fyziologický proces, který přispívá k remobilizaci živin během stresu. Stres ze sucha vyvolává stárnutí zralých listů, což umožňuje remobilizaci živin na nejmladší listy, které zůstávají naživu během období stresu (Abreu a Munné-Bosch 2008).

Hlavní hybnou silou primární produkce ve vyprahlých ekosystémech jsou srážky, které jsou považovány za spouštěč v koncepčním modelu „pulzní rezerva“. Srážky ve vyprahlých oblastech jsou velmi proměnlivé jak prostorově, tak časově. Velikost a frekvence srážek jsou důležitými regulátory biologických procesů ve vyprahlých ekosystémech (Whitford a Steinberger 2011).

Jedním z hlavních omezujících faktorů, které do značné míry určují funkce společenství v pouštních ekosystémech, je dostupnost vody. Dva hlavní zdroje vody v takových ekosystémech, kde jsou deště nepředvídatelné v čase, množství, intenzitě a frekvenci, jsou srážky a tvorba rosy (Berg a Steinberger 2008).

Výhody systému meziplodin v ochraně půdy jsou konzistentní v polosuchých a suchých oblastech. Použití vytrvalých rostlin jako meziplodin však může během tohoto období chránit půdu. To naznačuje, že tento zemědělský plán je vhodným opatřením na ochranu půdy v polosuchých a vyprahlých regionech (Salah et al. 2016).

3.3 Shrnutí

Z tohoto lze usoudit, že rostliny rostoucí na slunci a rostliny rostoucí ve stínu jsou velmi rozdílné v nárocích na podmínky, které od svého stanoviště požadují pro svůj ideální růst.

Každá ze skupin má rozdílné nároky na slunce a na vláhu, což je hlavní rozdíl. A proto mají i rozdílné časy kdy kvetou a tvoří semena.

Obecně se dá říct, že rostliny, které kvetou ve stínu potřebují více vláhy a kvetou mnohem dříve. Je to také tím, že využívají toho, že zjara mají více slunečního záření, pokud bereme v potaz to, že rostou na přirozeném stanovišti ve stínu stromu nebo keře. Tím, že tam dopadá více slunečního záření, tak tyto rostliny využívají a kvetou už na jaře.

Rostliny, které rostou na slunci mají slunečního svitu dostatek, a tak kvetou až déle v sezóně. Kvůli tomu, že slunce svítí hodně dlouho většinou dochází k vysoušení půdy, a tak musejí být tyto rostliny odolné k menšímu přístupu vody.

Trvalky, které mohou na stinném stanovišti posunout dobu květu více do podzimu jsou například: *Aconitum fischeri* (kvete VIII-X), *Aster amellus* (kvete VIII-IX), rod *Gaillardia* (kvete VI-X), *Litris spicata* (kvete VIII-IX), *Linosyris vulgaris* (kvete VIII-IX), *Oenothera missouriensis* (kvete VI-X), *Rudbeckia gloriosa* (kvete VII-X).

4 Metodika

Pozorování a hodnocení všech pokusných záhonů probíhalo v Dendrologické zahradě v Průhonících od dubna do prosince 2019. Nadmořská výška zahrady se pohybuje od 267 do 301 metrů nad mořem.

Průhonice se nacházejí v mírně teplém a mírně suchém klimatickém okrsku. Jsou zde horká léta a mírně chladné zimy. Průměrné roční teploty se pohybují kolem 8,5 °C, přesto zde dochází k velmi velkým výkyvům teplot. V zimě teploty klesají až k -25 °C a v letních měsících teploty dosahují až přes 35 °C.

Srážky se pohybují kolem 570 mm, ale zde také dochází k velkým výkyvům. Ve vlhčím období jsou srážky 700 mm a někdy i více, v suchých letech pouze 400 mm. Pokud dochází k mírnému úhrnu srážek v dubnu a květnu, tak se to velmi negativně projevuje na zdejší vegetaci.

Na všech těchto faktorech velmi záleží, neboť ty jsou to hlavní, co ovlivňuje pokusné záhony. Pokud jeden rok bude výrazně suchý a další pak velmi vlhký, výrazně se to podepíše na celkovém estetickém vzezření záhonu.

Dendrologická zahrada slouží k uchovávání sbírek rostlin, jejich dokumentaci a studiem využití jednotlivých druhů v sadovnické a krajinářské tvorbě. Jedná se o výzkumné a pokusné pracoviště Výzkumného ústavu Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví. Plocha této zahrady činí 72,8 hektarů a je zde téměř 10 000 taxonů rostlin.

Experimentální výsadby trvalek na stinném stanovišti byly vysázeny v roce 2014 a výsadby umístěné na slunném stanovišti od roku 2007 do roku 2010.

Kromě trvalkových výsadeb se zde nachází i záhony cibulovin, pnoucí, sadové a staré odrůdy růží, sbírky borovic a smrků, rododendrony, okrasné jabloně, šeršky a tavolníky.

4.1 Hodnocení výsadeb

Hodnocení záhonů probíhalo pravidelně od dubna do června vždy v prvním a třetím týdnu v měsíci. A následně od července do prosince už pouze v prvním týdnu. Tyto týdny nebyly určeny kalendářně, nýbrž podle data, tudíž první týden byl od 1. do 7. a třetí týden měl rozhraní od 15. do 21. dne v měsíci.

Každá směs má kromě svého názvu i odnačení číslicí a písmenem. U stinného stanoviště jsou směsi očíslovány od 1 do 14 (číslo 7 chybí) a samostané záhony dále označeny A a B. Například první záhon od směsi 1 je označen 1-A, druhý záho 1-B. Záhony na slunném stanovišti jsou značeny kromě jména, také vždy písmenem abecedy a někdy i číslicí.

Hodnocení probíhalo tím způsobem, že se záhon vždy při každém pozorování nejdříve pečlivě nafotil a následně ohodnotil, podle toho, jak působil na pozorovatele.

Nejdříve se hodnotilo, jak záhon zaujal jako celek. Škála byla od 1 do 5, s tím, že hodnocení probíhalo jako ve škole, 1 perfektní a 5 nepěkné.

Dalším bodem hodnocení byla barevnost a její rozmístění na záhonu. V tomto případě byla škála také od 1 do 5, 1 výborná a harmonická skladba a 5 špatná a disharmonická či případně úplně bez květů.

Třetím bodem byla struktura záhonu a jeho uspořádání. V tomto případě už ale nešlo o hodnocení od 1 do 5, ale pouze od 1 do 3, s tím že 1 znamená harmonická a vyrovnaná struktura a 5 disharmonická či rušivá struktura.

V následujícím bodě se pozorovatel soustředil na to, zda záhon působí uklizeně, jestli se na něm nevyskytuje příliš suchých částí rostlin, plevel, odpadky či jestli rostliny nejsou polehlé. Tady byla škála také od 1 do 3.

Posledním bodem v hodnocení bylo to, zda se na záhoně vyskytuje život, tedy jestli tam poletuje nebo se pohybuje hmyz a ptactvo. A tato poslední škála v hodnocení byla od 1 do 3. Pokud tedy na záhoně bylo hodně motýlů, čmeláků nebo jiného hmyzu, tak byl záhon ohodnocen 1, pokud se na záhoně nevyskytovalo nic, tak byl ohodnocen 3.

Úplně posledním, co mohl a nemusel pozorující doplnit k hodnocení byly jeho poznámky či postřehy. K tomuto patřilo to, zda hodnocení probíhalo za deště či v jinak zvláštních podmínkách anebo například to, že v záhonu převládala jedna rostlina a utlačovala všechny ostatní.

Ze všech hodnocení různých pozorovatelů se následně udělal průměr, aby výsledky byly co nejvíce přesné, jelikož každý člověk má trochu jiný pohled. Někteří pozorovatelé jsou více přísní v hodnocení a jiní naopak. A každému se může líbit něco trochu jiného. Co se jednomu může velmi zamlouvat, jiný naopak může tuto věc velmi odsuzovat.

Tyto výsledky jednotlivých pozorovatelů byly kolikrát velmi rozdílné. Jeden dával především lepší známky a další pak většinou právě ty horší, nebo až úplně nejhorší.

Důležité je také zmínit, že vzhled záhonu také velmi ovlivnilo to, jaké zrovna bylo počasí.

Proto bylo dobře pokud to pozorovatel zapsal do poznámek. Pokud v době hodnocení přišlo tak samozřejmě estetický efekt, který pozorovatel hodnotil, nemohl být tak vysoce ohodnocen, jako kdyby ve stejnou chvíli bylo počasí krásné a svítilo slunce.

4.1.1 Meteorologické údaje

Pokud by se porovnaly meteorologické údaje z tohoto roku s rokem minulým, nebo i lety předchozími, tak je samozřejmé, že každý rok bude v něčem jiný. Někdy může být více srážek a jindy zase více teplých dnů a různé kombinace dalších faktorů, ale nenajdou se dva úplně identické roky.

V tomto roce, kdy hodnocení probíhalo byl oproti roku minulému větší úhrn srážek a průměrná teplota byla o něco nižší, ale ne zase o tolik. V roce 2018 byl průměrný roční úhrn srážek 354 mm a průměrná roční teplota 11°C. V roce 2019 byl průměrný roční úhrn srážek 521 mm a průměrná roční teplota 10,7 °C.

Když se porovnájí údaje oproti letům předchozím (2014-2018), tak úhrn srážek byl lehce nadprůměrný. Průměrný roční úhrn srážek v Dendrologické zahradě v letech 2014 až 2018 činí 472 mm.

Pokud porovnáme průměrnou teplotu tohoto roku a let minulých (2014-2018), tak zjistíme, že v roce pozorování byla teplota lehce nadprůměrná. V letech 2014 až 2018 dosáhla průměrná roční teplota 10,5 °C.

Všechny tyto faktory velmi ovlivňují to, jak se rostliny vyvíjí a rostou. Takže je to důležitý faktor při porovnávání atraktivity záhonů v různých letech.

4.2 Směsi na stinném a polostinném stanovišti

4.2.1 Schattenzauber

Acoitum carmichaelli 'Cloudy', *Anemone* × *hybrida* 'Andrea Atkinson', *Clamagrostis brachytricha*, *Digitalis grandiflora*, *Polystichum setiferum* 'Dahlem', *Rodgesia henricii* 'Irish Bronze', *Aster ageratoides* 'Asran', *Deschampsia caespitosa* 'Goldschleier', *Euphorbia amygdaloides* 'Purpurea', *Kalimers incisa* 'Blue Star', *Salvia glutinosa*, *Pseudofumaria lutea*, *Symphytum azureum*, *Aster divaricatus*, *Bergenia cordifolia* 'Winterglut', *Luzula sylvatica* 'Wintergold', *Doronicum pardaliaches* 'Goldstrauss', *Epidemium* × *rubrum*, *Helleborus orientalis* 'Red Lady', *Heuchera* 'Cappucino', *Pulmonaria saccharata* 'Lewis Palmer', *Waldsteinia geoides*

4.2.2 Schattengefluster

Aster macrophyllus 'Albus'; *Campanula latifolia* var. *Marcantha blue*; *Chasmantium latifolium*; *Deschampsia ceaspitosa* 'Tautrager'; *Digitalis purpurea* 'Alba'; *Gilenia trifoliata*; *Helleborus foetidus*; *Heuchera villosa* var. *Macrorrhiza*; *Molinia caerulea* 'Strahlenquelle'; *Polygonatum multiflorum*; *Polystichum setiferum* 'Herrenhausen'; *Aquilegia vulgaris* 'White Barlow'; *Digitalis purpurea* 'Alba'; *Aster ageratoides* 'Ashvi'; *Convallaria majalis* 'Grnadiflora'; *Epimedium* × *versicolor* 'Sulfureum'; *Galium odoratum*; *Geranium versicolor*; *Hakonechloa macra*; *Luzula sylvatica*; *Pulmonaria officinalis* 'Sissinghurst White'; *Tellima grandiflora*; *Tiarella cordifolia* 'Moorgrüm'; *Viola odorata* 'Königin Charlotte'

4.2.3 Schattenglanz

Carex pendula; *Helleborus argutifolius*; *Kirengeschoma palmata*; *Polystichum aculeatum*; *Carex conica* 'Variegata'; *Dryopteris erythorosa*; *Hosta verticosa*; *Phyllitis scolopendrium*; *Arum italicum* 'Marmoratum'; *Asarum europaeum*; *Bergenia* 'Bach'; *Brunerra macrophylla* 'Jack Frost'; *Euphorbia robbiae*; *Hosta lancifolia*; *Liriope muscari* 'Ingwersen'; *Pachysandra terminalis*; *Vinca minor*; *Pseudofumaria alba*

4.2.4 Blütenschatten

Carex pendula; *Aster macrophyllus*; *Bergenia* 'Bressingham White'; *Campanula trachelium*; *Helleborus* × *hybridus* 'Yellow Lady'; *Hosta* 'Frances Williams'; *Smilacina racemosa*; *Convallaria majalis*, *Vinca minor*

4.2.5 Schattenperle

Anemone × *hybrida* 'Serenade'; *Aster ageratoides* 'Asran'; *Lindelofia longifolia*; *Persicaria amplexicaule* 'Speciosa'; *Salvia glutinosa*; *Aster divaricatus* 'Tradescant'; *Helleborus orientalis*; *Phlomis russeliana*; *Epidemium pubigerum* 'Orangekönigin'; *Geranium gracile* 'Sirak'; *Geranium sanguineum* 'Tiny Monster'; *Luzula nivea*; *Aquilegia vulgaris*; *Digitalis lutea*; *Geranium nodosum*; *Viola odorata* 'Königin Charlotte'

4.2.6 Blütenwinter halbschattig

Acanthus hungaricus; *Molinia caerulea* 'Moorhexe'; *Solidago caesia*; *Aster divaricatus*; *Helleborus foetidus*; *Lathyrus vernus* 'Albus'; *Luzula nivea*; *Erica carnea* 'Myretoun Ruby'; *Erica* × *darleyensis* 'Silberschmelze'; *Fragaria vesca*; *Polypodium interjectum* 'Cornubiense'; *Primula veris* subsp. *Veris* 'Cabrillo Yellow'; *Viola odorata* 'Königin Charlotte'

4.2.7 Blütenwandel exotisch

Ananthes hungaricus; *Hemerocallis lilioasphodelus*; *Molinia caerulea* 'Strahlenquelle'; *Aquilegia canadensis* 'Little Lantern'; *Aster divaricatus* 'Tradescant'; *Campanula persicifolia* 'Grandiflora'; *Geranium nodosum*; *Hosta plantaginea* 'Honey Bells'; *Carex umbrosa* 'The Beatles'; *Pseudofumaria alba* subsp. 'Alba'; *Sedum hybridum* 'Immergrünchen'; *Waldsteinia geoides*

4.2.8 Blütensaum heimisch

Helleborus foetidus; *Molinia arundinacea* 'Windspiel'; *Tanacetum corymbosum*; *Agrimonia eupatoria*; *Bupthalmum salicifolium*; *Campanula rapunculoides* 'Cambell Blue'; *Campanula persicifolia* 'Grandiflora'; *Ajuga reptans* 'Alba'; *Anemone sylvestris*; *Geranium sanguineum* 'Compact'; *Prunella grandiflora*; *Viola odorata* 'Königin Charlotte'

4.2.9 Blütensaum exotisch

Aster × *frikartii* 'Wunder von Stäfa'; *Sesleria autumnalis*; *Codonopsis clematidea*; *Potentilla recta* 'Warrenii'; *Salvia nemorosa* 'Ostfriesland'; *Solidago nemoralis*; *Geranium gracile* 'Sirak'; *Geranium* × *cantabrigiense* 'Berbbarten'; *Omphalodes verna*; *Viola odorata* 'Königin Charlotte'; *Viola sororia*

4.2.10 Český venkov I

Aconitum napellus 'Schneewitchen'; *Athyrium filix-femina*; *Campanula rapunculoides*; *Hosta sieboldii*; *Achillea ptarmica* 'Plena'; *Hosta lacifolia*; *Lychnis chalcedonica*; *Campanula*

persicifolia; *Saponaria officinalis* 'Plena'; *Luzula pilosa* 'Grünfink'; *Campanula glomerata* 'Superba'; *Phlox amplifolia*; *Dicentra formosana*; *Lathyrus vernus*; *Lamiaeum galeobdolon* 'Hermans Pride'; *Convallaria majalis*; *Geranium* × *cantabrigiense* 'Biokovo'; *Ajuga reptans* 'Burgunder Glow'; *Aquilegia vulgaris*

4.2.11 Český venkov II

Aruncus dioicus; *Dryopteris filix-mas*; *Paeonia lactiflora*; *Aster cordifolius* 'Little Carlow'; *Bergenia cordifolia* 'Centaurea Montana'; *Dicentra spectabilis* 'Alba'; *Doronicum orientale*; *Euphorbia polychroma*; *Helleborus orientalis* – směs; *Heuchera sanguinea* 'Coral Forrest'; *Hosta undulata* 'Albomarginata'; *Lysimachia punctata*; *Primula veris* *Sedum telephium* 'Herbstfreunde'; *Viola odorata*; *Vinca minor*; *Fragaria* 'Rujana'; *Galium odoratum*; *Aquilegia vulgaris* – směs; *Digitalis purpurea*

4.2.12 Stín DZ

Gillenia trifoliata; *Melittis melissophyllum* "Royal Velvet" ®; *Osmunda regalis*; *Polygonatum veticillatum*; *Tricyrtis formosana*; *Actaea rubra*; *Adiantum pedatum*; *Aruncus aethusifolius*; *Aster ageratoides* 'Asran'; *Carex plantaginea*; *Euphorbia amygdaloids* 'Purpurea'; *Gentiana asclepiadea*; *Hosta* 'June'; *Hosta* × *tardyana* 'Halcyon'; *Luzula sylvatica* 'Wintergold'; *Ajuga reptans* 'Tricolor'; *Cornus canadensis*; *Epimedium perralchicum* 'Frohnleiten'; *Heuchera vilosa* var. *macrorrhiza*; *Hosta clausa* var. *ensata*; *Pulmonaria saccharata* 'Mrs. Moon'; *Saxifraga stolonifera* var. *cuscutiformis*; *Meconopolis cambrica*; *Viola odorata* – směs

4.3 Směsi na slunném stanovišti

4.3.1 Indiánské léto

Asclepias tuberosa; *Baptisia australis*; *Helianthus occidentalis*; *Amsonia tabernaemontana*; *Schizachyrium scoparium*; *Sorghastrum nutans* 'Indian Steel'; *Andropogon gerardii*; *Aster azureus*; *Aster lateriflorus* 'Lady in Black'; *Aster* 'Yvette Richardson'; *Bouteloua curtipendula*; *Coreopsis lanceolata* 'Sterntaler'; *Coreopsis palmata*; *Echinacea purpurea* 'White Luster'; *Echinacea* (přesev z 'Sunrise'); *Echinacea paradoxa*; *Liatris graminifolia*; *Linum perenne* subsp. *lewisii*; *Penstemon digitalis* 'Mystica'; *Rudbeckia fulgida* var. *sulivantii* 'Goldstrum'; *Oenothera pilosella*; *Agastache foeniculum*; *Aster* (průhonické novošlechtění. 1/5/1); *Gaura lindheimerii*; *Helianthella quinquenervis*; *Monarda fistulosa* subsp. *fistulosa*; *Oligoneuron album*; *Penstemon strictus*; *Pycnanthemum pilosum*; *Pycnanthemum tenuifolium*; *Antirrhinum majus* 'Terracotta Mix'; *Petalostemon purpureum*; *Ratibida pinnata*

4.3.2 Malé indiánské léto

Aster lateriflorus 'Coombe Fishacre'; *Baptisia australis*; *Amsonia tabernaemontana*; *Sorghastrum nutans*; *Aster* 'Anja's Choice'; *Andropogon gerardii*; *Coreopsis lanceolata* 'Sonnenkind'; *Coreopsis palmata*; *Coreopsis verticillata* 'Grandiflora'; *Echinacea*; *Aster* (průhonické novošlechtění 1/4/3); *Penstemon digitalis* 'Mystica'; *Rudbeckia fulgida* var.

speciosa; Linum narbonense; Oenothera pilosella; Eragrostis spectabilis; Agastache foeniculum; Verbena stricta; Pycnanthemum californicum; Penstemon hirsutus; Calamintha nepeta; Gaura biensis; Liatris graminifolia; Salvia officinalis 'Berggarten'; Bouteloua curtipendula; Oenothera macrocarpa; Pycnanthemum tenuifolium; Caratostigma plumbaginoides

4.3.3 Purpurová prémie

Elsholtzia stauntonii; Amphora canescens; Nassella tenuissima; Perovskia abrotanoides; Aporobolus heterolepis; Aster oblongifolius; Bouteloua curtipendula; Echinacea pallida; Echinacea purpurea 'Doubledecker'; Liatris aspera; Liatris spicata; Liatris pycnostachia; Linum perenne; Monarda fistulosa subsp. fistulosa; Oligoneuron album; Tradescantia ohiensis; Pathenium integrifolium; Artemisia ludoviciana var. albula 'Silver Queen'; Eragrostis spectabilis; Dalea purpurea; Penstemon hirsutus; Pycnanthemum pilosum; Pycnanthemum tenuifolium; Monarda plunctata; Ratibida columnifera f. pulcherrima; Salvia sclarea; Gaura lindheimerii; Rudbeckia hirta 'Prairie Sun'; Verbena bonariensis

4.3.4 Průhonická pestrá směs

Yucca filamentosa; Rudbeckia fulgida var. deami 'Goldstrum'; Eremurus 'Cleopatra'; Agastache 'Blue Fortune'; Panicum virgatum 'Rotstrahlbush'; Verbascum sp.; Perovskia abrotanoides; Aster novi-belgii 'Profesor Kippenberg'; Aster dumosus 'Blue Lagune'; Veronica teucrium 'True Blue'; Echinacea purpurea 'Alba'; Echinacea purpurea 'Rubinstern'; Silodago caesia; Inula ensifolia 'Compacta'; Deschampsia caespitosa; Lavandula angustifolia; Verbena hastata; Lychnis coronaria; Calamintha nepeta subsp. nepeta; Anemone sylvestris; Geranium × cantabrigiense 'Karmina'; Stachys byzantina 'Silver Carpet'; Origanum vulgare 'Compactum'; Nepeta × faassenii 'Kit Cat'

4.3.5 Kvetoucí mozaika

Linum perenne 'Saphyr'; Linum flavum; Aster dumosus 'Blaue Lagune'; Aster linoxyris; zlatovlásek, Campanula glomerata 'Superba'; Festuca rupicola; Sedum floriferum 'Weihenstephaner Gold'; Thymus pulegioides; Geranium sanguineum 'Aviemore'; Nepeta × faassenii 'Kit Cat'; Nigella damascena 'Cramerus Plum'

4.3.6 Kvetoucí sen

Eremurus 'Pinokkio'; Calamagrostis brachytricha; Panicum virgatum; Asphodeline lutea; Kniphofia foliosa; Verbascum nigrum; Achillea 'Moonshine'; Aster dumosus 'Prof. Kippenberg'; Aster dumosus 'Schneekissen'; Centranthus ruber 'Coccineus'; Coreopsis verticillata 'Grandiflora'; Salvia nemorosa 'Mainacht'; Sedum floriferum 'Weihenstephaner Gold'; Thymus pulegioides; Anaphalis triplinervis 'Sommerschnee'

4.3.7 Stříbrné léto

Eremurus Shelfort hybridy; Festuca mairei; Panicum virgatum; Eryngium amethystinum; Echinacea purpurea 'Alba'; Verbascum sp.; Achillea 'Moonshine'; Anaphalis margaritacea 'Neuschnee'; Aster amellus 'Rudolf Goethe'; Aster linosyris; Euphorbia polychroma; Filipendula vulgaris; Inula ensifolia 'Compacta'; Lychnis coronaria; Sedum 'Matrona'; Anemone sylvestris; Nasella tenuissima; Veronica teucrium 'Knallblau'; Calamintha nepeta subsp. nepeta; Geranium dalmaticum; Geranium sanguineum 'Album'; Euphorbia cyparissias; Thymus serpyllum; Pseudolysimachion incanum; Lychnis viscaria subsp. atropurpurea; Prunella grandiflora; Artemisia schmidtiana 'Nana'; Linum perenne; Knautia macedonica 'Mars Midget'

4.3.8 Sen letní noci

Agastache 'Blue Fortune'; Aster lateriflorus 'Bleke Bet'; Nasella tenuissima; Panicum virgatum 'Rotstrhlbusch'; Echinacea purpurea 'Magnus'; Euphorbia polychroma; Festuca glauca; Veronica teucrium 'Knallblau'; Penstemon digitalis 'Mystica'; Lychnis coronaria 'Alba'; Pennisetum alopecuroides 'Hameln'; Salvia verticillata 'Purple Rain'; Sedum 'Matrona'; Pseudolysimachion spicatum; Lavandula angustifolia; Hyssopus officinalis subsp. aristatus; Eryngium planum 'Blue Hobitt'; Salvia officinalis 'Berggarten'; Thymus pulegioides; Geranium × cantabrigiense 'Karmina'; Geranium dalmaticum; Teuricum chamaedrys 'Nanum'; Stachys byzantina 'Silver Carpet'; Nepeta × faassenii 'Kit Cat'; Campanula poscharskyana 'Glandore'

4.3.9 Tanec trav

Calamagrostis × acutiflora 'Karl Foerster'; Calamagrostis brachytricha; Panicum virgatum 'Rehbraun'; Achillea 'Coronatoin Gold'; Eremurus stenophylus; Phlomis russelina; Sedum 'Matrona'; Papaver orientale; Iris × barbata-media; Agastache 'Blue Fortune'; Aster dumosus 'Victor'; Geranium himalayense; Artemisia ludoviciana var. albula 'Silver Queen'; Coreopsis verticillata 'Grandiflora'; Salvia officinalis 'Berggarten'; Hemerocalis 'Elegant Candy' aj. kultivary; Penstemon 'Mystica'; Centranthus ruber 'Coccineus'; Gaura lindheimerii; Lychnis coronaria; Linum usitatissimum; Monarda punctata; Origanum vulgare 'Compactum'; Geranium sanguineum 'Cambridge'; Bergenia 'Baby Doll'; Anemone sylvestris

4.3.10 Exotická kvetoucí step

Kniphofia foliosa; Stipa pulcherrima; Verbascum nigrum; Lythrum salicaria; Aster dumosus 'Blaue Lagune'; Campanula glomerata 'Superba'; Festuca amethystina; Helianthemum 'Wisley Primrose'; Hyssopus officinalis subsp. aristatus; Iris × barbata-media; Linum perenne; Sporobolus heterolepis; Geranium sylvaticum; Gypsophilla 'Rosenschleier'; Euphorbia cyparissias

4.3.11 Kvetoucí závoj

Calamagrostis × acutiflora 'Overdam'; Achillea 'Moonshine'; Aster novea-anglie 'Purple Dom'; Aster dumosus 'Kristina'; Linaria purpurea; Papaver orientale cv.; Centranthus ruber

'Coccineus'; *Salvia nemorosa* 'Mainacht'; *Anaphalis triplinervis* 'Sommerschnee'; *Aster ericoides* 'Snow Flury'; *Euphorbia cyparissias*; *Glypsophila repens* 'Rosea'; *Gypsophila* 'Rosenschleier'

4.3.12 Rozkvetlá sezóna

Eremurus stenophyllus; *Calamagrostis brachytricha*; *Panicum virgatum*; *Artemisia ludoviciana* var. *albula* 'Silver Queen'; *Echinacea purpurea* 'Magnus'; *Kniphofia foliosa*; *Aster dumosus* 'Blaue Lagune'; *Aster linosyris*; *Platycodon grandiflorum* 'Mariesii'; *Salvia nemorosa* 'Viola Laune'; *Veronica teucrium* 'Knallblau'; *Pulsatilla vulgaris* subsp. 'Blaue Glocke', 'Rote Glocke'; *Hyssopus officinalis* subsp. *aristatus*; *Linum narbonense*; *Rudbeckia fulgida* var. *deami* 'Goldstrum'; *Penstemon barbatus* cv.; *Origanum vulgare* 'Compactum'; *Dianthus deltoides*; *Potentilla tabernaemontani*; *Campanula poscharskyana* 'Stella'; *Thymus pulegioides*; *Nepeta* × *faassenii*; *Prunella grandiflora*; *Anemone sylvestris*

4.3.13 Kvetoucí vlna

Helictotrichon sempervirens 'Saphisprudel'; *Aster linosyris*; *Aster dumosus* 'Terry's Pride'; *Echinacea angustifolia*; *Iris* × *barbata-media*; *Platycodon grandiflorum* 'Mariesii'; *Veronica teucrium* 'Knallblau'; *Leucanthemum vulgare*; *Aquilegia* cv.; *Campanula glomerata* 'Superba'; *Calamitha nepeta* subsp. *nepeta*; *Geranium renardii*; *Veronica porphyriana*; *Sedum spurium* 'Fuldaglut'

4.3.14 Prérijní léto

Agastache 'Blue Fortune'; *Baptisia australis*; *Eryngium yuccifolium*; *Panicum virgatum* 'Sky Blue'; *Penstemon strictus*; *Aster oblongifolius*; *Aster turbinellus*; *Echinacea angustifolia*; *Echinacea purpurea*; *Liatris spicata*; *Monarda fistulosa* subsp. *fistulosa*; *Tradescantia ohiensis*; *Eragrostis spectabilis*; *Artemisia ludoviciana* var. *albula* 'Silver Queen'; *Oenothera pilosella*; *Oligoneuron album*; *Parthenium integrifolium*; *Penstemon digitalis* 'Mystica'; *Pycnanthemum pilosum*; *Pycnanthemum tenuifolium*; *Rudbeckia fulgida* var. *deamii*; *Solidago virgauea*; *Verbena hastata*

4.3.15 Nízkostébelná prérijní step

Amorpha canescens; *Artemisia ludoviciana* var. *albula* 'Silver Queen'; *Liatris spicata*; *Nessela tenuissima*; *Echinacea angustifolia*; *Tradescantia ohiensis*; *Echinacea tennesseensis* 'Rocky Top Hybrids'; *Echinacea purpurea* 'Baby Swan White'; *Linum perenne* subsp. *lewisii*; *Oenothera perennis*; *Penstemon serrulatus*; *Penstemon strictus*; *Pulsatilla patens*; *Ruellia humilis*; *Oligoneuron album*; *Monarda punctata*; *Rudbeckia hirta* 'Maya'; *Verbascum nigrum*; *Buchloe dactyloides*; *Oenothera macrocarpa*; *Genum triflorum*; *Bouteloua gracilis*

4.3.16 Sluneční prémie

Asclepias tuberosa; *Liatris spicata* 'Floristan White'; *Echinacea paradoxa*; *Bouteloua curtipendula*; *Eragrostis curvula*; *Echinacea purpurea*; *Linum narbonense*; *Calamintha nepeta* subsp. *glandulosa* 'Blue Cloud'; *Gaillardia aristata*; *Salvia officinalis* 'Purpurascens'; *Digitalis parviflora*; *Coreopsis grandiflora* 'Sonnenkind'; *Coreopsis palmata*; *Euphorbia polychroma*; *Koeleria macrantha*; *Oligoneuron album*; *Aster* (průhonické novošlechtění 1/4/3); *Dalea purpurea*; *Ratibida columnifera*; *Pycnanthemum tenuifolium*; *Rudbeckia fulgida* var. *speciosa*; *Rudbeckia missouriensis*; *Sporobolus heterolepis*; *Oenothera macrocarpa*; *Sedum floriferum* 'Weihenstephaner Gold'; *Buchloe dactyloides*; *Cosmos sulphureus*; *Papaver nudicaule*; *Knautia macedonica* 'Mars Midget'

4.3.17 Červánková nízká prémie

Schizarium scopularium 'Prairie Blues'; *Liatris spicata* 'Kobold'; *Nasella tenuissima*; *Aster lateriflorus* var. *horizontalis*; *Aster* (průhonické novošlechtění 6/3P/2); *Eragrostis spectabilis*; *Echinacea tennesseensis* 'Rocky Top Hybrids'; *Oligoneuron album*; *Pulsatilla patens*; *Penstemon albertianus*; *Dalea purpurea* 'Stephanie'; *Origanum* 'Herrenhausen'; *Aquilegia canadensis*; *Ratibida columnifera* var. *pulcherrima* 'Red Midget'; *Geum triflorum*; *Artemisia schmidtiana* 'Nana'; *Ruellia humilis*; *Sedum* 'Purpurteppich'; *Origanum vulgare* 'Compactum'; *Bouteloua gracilis*; *Calamintha nepeta* ssp. *Nepeta*; *Calamintha nepeta* ssp. *Glandulosa*; *Linum usitatissimum*; *Centranthus ruber* 'Rosenrot'; *Papaver rhoeas*; *Lychnis coronaria*; *Knautia macedonica* 'Mars Midget'; *Helipteron roseum*; *Limonium suworowii*; *Digitalis purpurea*

4.3.18 Domáci květnice

Anthericum liliago; *Dictamnus albus*; *Phlomis tuberosa*; *Deschampsia caespitosa*; *Pseudolysimachion maritimum*; *Adonis vernalis*; *Aster amellus*; *Aster linosyris*; *Bupthalmum salicifolium*; *Campanula persicifolia*; *Dianthus carthusianorum*; *Euphorbia polychroma*; *Iris pumilla*; *Origanum vulgare*; *Pseudolysimachion spicatum*; *Salvia nemorosa*; *Geranium sanguineum*; *Linaria vulgaris*; *Potentilla tabernaemontanii*; *Thymus pulegioides*; *Papaver rhoeas*; *Verbascum nigrum*

4.3.19 Barevná paleta

Gypsophila paniculata 'Festival White'; *Filipendula vulgaris* 'Plena'; *Lythrum salicaria* 'Robert'; *Deschampsia caespitosa* 'Schottland'; *Molinia caerulea* 'Edit Dudsuz'; *Aster amellus* 'Veilchenkonign'; *Deschampsia caespitosa* 'Plava'; *Bupthalmum salicifolium* 'Alpengold'; *Salvia pratensis* 'Rose Rhapsody'; *Campanula persicifolia* 'Alba'; *Dianthus knappi*; *Euphorbia polychroma*; *Iris* 'Ride The Wind'; *Iris* 'Pipich'; *Origanum vulgare* 'Aureum'; *Sedum* 'Black Jack'; *Pseudolysimachion spicatum* 'Nana Blauteppich'; *Salvia nemorosa* 'Schwellenburg'; *Geranium pratense* 'Midnight Reiter'; *Inula ensifolia* 'Compacta'; *Anemone sylvestris*; *Prunella grandiflora* 'Striatum'; *Dianthus deltoides* 'Brilliant'; *Sedum album* 'Coral Carpet'; *Thymus praecox* 'Purpurascens'; *Linum narborescens*; *Verbascum chaixi*; *Catananche cearulea*

4.3.20 Dědův záhon

Rudbeckia hirta; *Yucca filamentosa* 'Color Guard'; *Phlox amplifolia* 'Spätsommer'; *Phlox amplifolia* 'Kleiner Augenstern'; *Digitalis grandiflora*; *Achillea millefolium* 'Terracotta'; *Aster alpinus* 'Beauty Blue'; *Aster amellus* 'Butzemann'; *Aster dumosus* 'Mittelmeer'; *Campanula glomerata* 'Dahurica'; *Doronicum orientale* 'Magnificum'; *Erigeron speciosus* 'Sommerneuschnee'; *Anthericum ramosum*; *Iris*; *Anaphalis margaritacea* 'New Schnee'; *Origanum vulgare*; *Dianthus pontederiae*; *Pulsatilla patens*; *Betonica officinalis*; *Papaver orientale* 'Checkers'; *Physostegia virginiana* 'Crystal Peak White'; *Potentilla argrophylla*; *Primula veris* 'Cabrillo Yellow'; *Salvia pratensis*; *Solidago virgaurea*; *Veronica spicata* 'Royal Candles'; *Teucrium chamaedrys*; *Bergenia* 'Silberlicht'; *Fragaria vesca* var. *semperflorens* 'Alexandria'; *Fragaria vesca*; *Heuchera sanguinea* Splendens 'Leuchtkäfer'; *Iberis sempervirens* 'Schneeflocke'; *Prunella grandiflora* 'Violet'

4.3.21 Ohnivá prairie

Bouteloua curtipendula; *Echinacea paradoxa*; *Echinacea purpurea* 'Alba'; *Panicum virgatum* 'Shenondoah'; *Schizachrium scoparium*; *Asclepias tuberosa*; *Asclepias verticillata*; *Aster lateriflorus* 'Prince'; *Baptisia tinctoria*; *Bouteloua gracilis*; *Gaillardia* × *grandiflora*; *Oligoneuron album*; *Penstemon barbatus* 'Coccineus'; *Petalostemon purpureum*; *Geum triflorum*; *Sedum*; *Artemisia stellariana* 'Moris From'; *Eschscholzia californica*; *Papaver rhoeas*

4.3.22 Vysoká prairie

Andropogon gerardii; *Eragrostis trichoides*; *Coreopsis tripteris*; *Ratibida pinnata*; *Silphium perfoliatum*; *Parthenium integrifolium*; *Amsonia illustris*; *Amsonia tabernaemontana*; *Artemisia ludoviciana* 'Valeria Finnis'; *Aster pringlei* 'Monte Cassino'; *Baptisia australis*; *Echinacea purpurea*; *Liatris alegans*; *Liatris pycnostachya*; *Pycnanthemum montanum*; *Pycnanthemum pilosum*; *Pycnanthemum tenuifolium*; *Gaura biennis*; *Rudbeckia hirta*; *Cosmos bipinnatus*

4.3.23 Babiččina předzahrádka

Achillea filipendulina 'Parker's Variety'; *Alcea rosea* var. *nigra*; *Hemerocallis fulva*; *Rudbeckia* 'Gloriosa Daisy'; *Gypsophilla paniculata* 'Bristol Fairy'; *Yucca filamentosa*; *Lychnis chalcedonica*; *Iris* × *germanica* 'Kochii'; *Iris* × *germanica* 'Florentina'; *Iris* × *sambucina*; *Iris* × *squalens*; *Paeonia lactiflora* 'Duchesse de Nemours'; *Lavandula angustifolia* 'Hidcote Blue'; *Papaver orientale* 'Türkenlouis'; *Bergenia cordifolia*; *Aster pyrenaes* 'Lutetia'; *Kalimeris incisa*; *Sedum telephium* 'Herbstfreunde'; *Stachys marcanthe* 'Superba'; *Coreopsis verticillata* 'Grandiflora'; *Euphorbia polychroma*; *Cerastium biebersteinii* 'Silberteppich'; *Geranium* × *catabrigiense*; *Armeria maritima* 'Morning Star Deep Pink'; *Gaillardia aristata* 'Burgunder'; *Tagetes patula*

4.3.24 Rozkvetlý venkov

Centaurea macrocephala; *Hemerocallis lilioasphodelus*; *Heliopsis helianthoides* var. *scraba* 'New Hybrids'; *Asparagus officinalis*; *Iris* × *germanica* 'Undulata'; *Iris* × *germanica* 'Dalmatia'; *Iris* × *sambucina*; *Iris pallida* 'Mostar'; *Salvia officinalis*; *Paeonia lactiflora* 'Karl Rosenfield'; *Papaver orientale* 'Patty's Plum'; *Chrysanthemum coccineum* 'Robinson Red'; *Aster dumosus* 'Jenny'; *Rudbeckia fulgida* 'Goldstum'; *Anaphalis margaritacea* 'Neuschnee'; *Aster* × *frikartii* 'Moench'; *Coreopsis lanceolata* 'Sterntaler'; *Geranium* × *magnificum*; *Dianthus deltoides* 'Confetti Karminrosa'; *Dianthus deltoides* 'Confetti Tiefrot'; *Phlox subulata* 'Emerald Cushion Blue'; *Iberis sempervirens* 'Snow Cushion'; *Aquilegia vulgaris*; *Centranthus ruber* 'Coccineus'; *Lychnis coronaria*; *Malva mauritiana*; *Digitalis purpurea*; *Callendula officinalis*

4.3.25 Aromaterapie

Nepeta kubanica; *Eremurus* 'Pinnocchio'; *Achillea filipendulina* 'Hella Glashoff'; *Agastache* 'Blue Fortune'; *Calamagrostis* × *acutiflora* 'Karl Foerster'; *Perovskia atriplicifolia* 'Filigran'; *Paeonia kavachensis* 'Arietin'; *Pycnanthemum muticum*; *Monarda menthifolia*; *Echinacea paradoxa*; *Melica transsylvanica*; *Satureja Montana* var. *Illyrica* *Aster dumosus* 'Apollo'; *Salvia officinalis* 'Wurzburg'; *Penstemon digitalis* 'Huskers Red'; *Pycnanthemum pilosum*; *Iris* 'Meruňka'; *Iris* 'Irenka'; *Iris* 'Zlatokop'; *Iris* 'Zlom'; *Iris* 'Kytice'; *Dianthus pontenderae*; *Sedum spectabile*; *Pyrethrum partenium*; *Tanacetum vulgare* 'Crispum'; *Aster linosyris*; *Phlox subulata* 'Lilia Cloud'; *Geranium* × *cantabrigiense*; *Euphorbia cyparissias* 'Clarice Howar'; *Nepeta racemosa* 'Superba'; *Gaura Lindheimerii*; *Verbena bonariensis*; *Linum perenne*

4.3.26 Letní bouřka

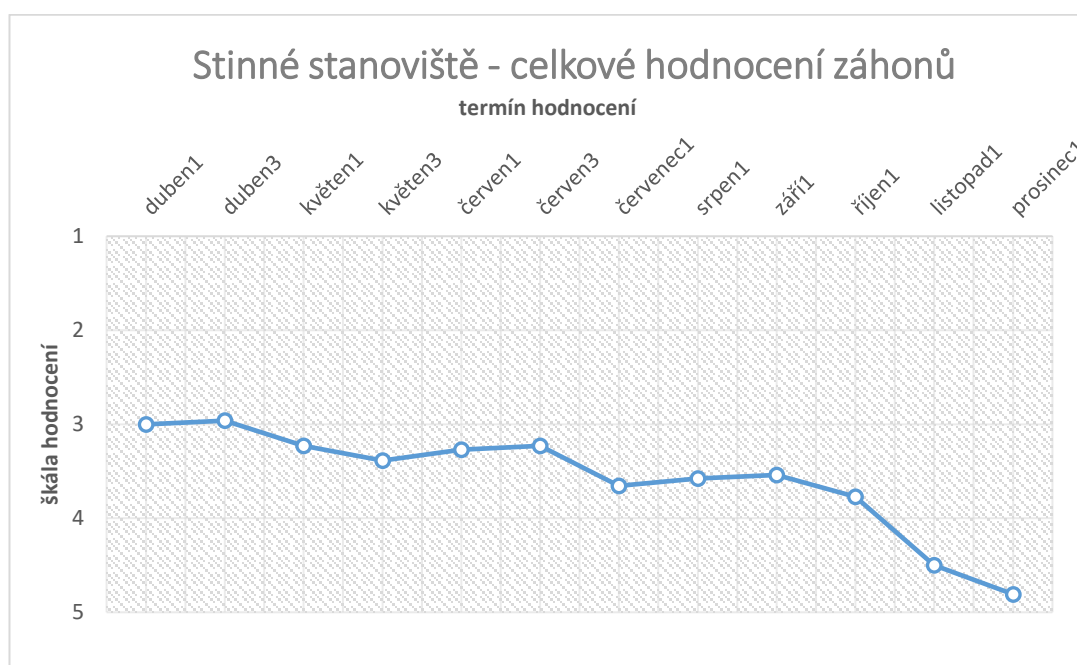
Rosa glauca 'Rubrifolia'; *Panicum virgatum* 'Külsenmoor'; *Euphorbia griffithia* 'Beauty Orange'; *Baptisia* 'Twilight Prairie Blues'; *Dendranthema indicum* 'Herbstbrokat'; *Paeonia officinalis* 'Rubra Plena'; *Helenium* 'Kupferzweig'; *Lysimachia ciliata* 'Firecracker'; *Digitalis parviflora*; *Hylotelephium* 'Matrona'; *Sedum* 'Karfunkelstein'; *Origanum laevigatum* 'Herrenhausen'; *Aster divaricatus* 'Beth Chatto'; *Calamintha nepeta* 'Triumphator'; *Veronica spicata* 'Rotfuchs'; *Tanacetum niveum* 'Jackpot'; *Cerastium tomentosum*; *Gaura lindheimerii*; *Lychnis coronaria*; *Rudbeckia hirta*; *Euphorbia marginata*; *Verbena bonariensis*

5 Výsledky

Výsledky práce vycházejí z mého pozorování směsí rostlin na stinném stanovišti. Data a hodnocení ze směsí nacházejících se na slunci jsou vytvořena zprůměrovanými výsledky devíti různých pozorovatelů, což se velmi odrazilo na jednotlivých hodnotících arších. Proto je pak lepší vycházet z průměru pro lepší přesnost údajů.

5.1 Trvalkové výsadby na stinných a polostinných stanovištích

Hodnocení atraktivity směsí jsem prováděla pravidelně a dle instrukcí. Každá směs byla vysázena na dvou různých záhonech, které se nacházely většinou na různých místech v areálu Dendrologické zahrady.



Graf č. 1 - Průběžný efekt v roce (celkové hodnocení všech stinných záhonů)

5.1.1 Schattenzauber

Tyto dva záhony byly většinou velmi pěkné a byly si hodně podobné svou strukturou. Rostliny byly vysázeny ve větších rozestupech, ale vůbec ničemu to na jeho atraktivitě nevadilo.

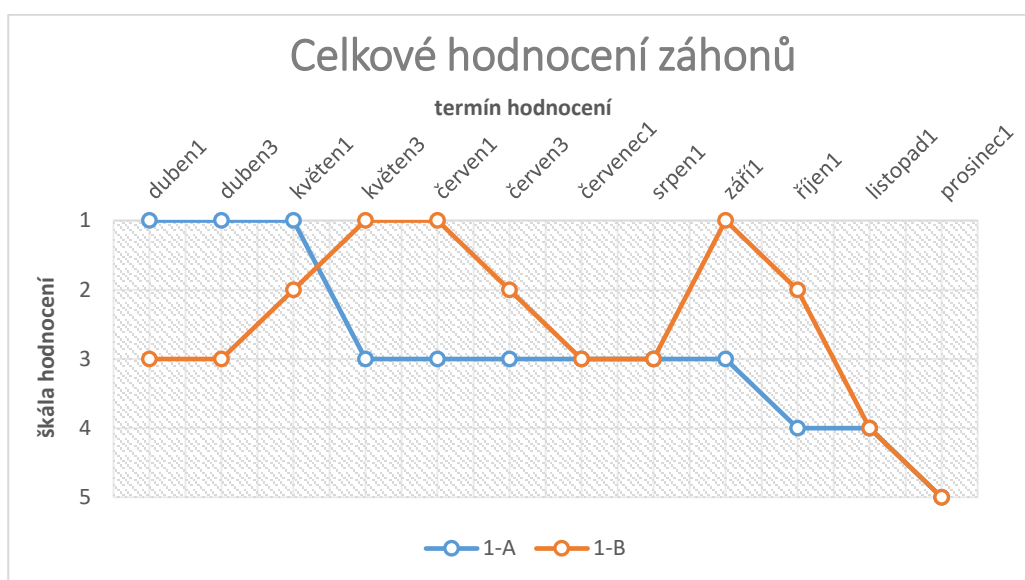
Tím že na záhonu nebyly umístěny žádné půdopokryvné rostliny, tak se každá držela na svém místě a žádnou jinou neutlačovala. Někomu by se to nemuselo líbit a mohlo by mu přijít, že je na záhonech málo rostlin. Mně se však právě toto na těchto záhonech velmi líbilo. Záhony povětšinou času působily velmi čistě a uklizeně.

Rostliny, které jsou v této směsi, byly všechny malého vzrůstu a byly krásně kompaktní. Žádná z nich nebyla nijak výrazně jiná a všechny byly svým vzhledem co se týče velikosti velmi podobné.

Svou strukturu si oba záhony udržely po celou dobu. Žádná z rostlin nebyla příliš rozrostlá či výrazná.

Směs si spíše zakládá na atraktivitě listů, a ne moc výrazných barvách květů, i když tam občas výraznější barva byla, tak to bylo jen v malé míře.

Směs byla nejvíce atraktivní koncem jara, kdy některé rostliny kvetly a zároveň jiné už byly více rozrostlejší než na začátku jara.



Graf č. 2 – Směs Schattenzauber (celkové hodnocení záhonů)

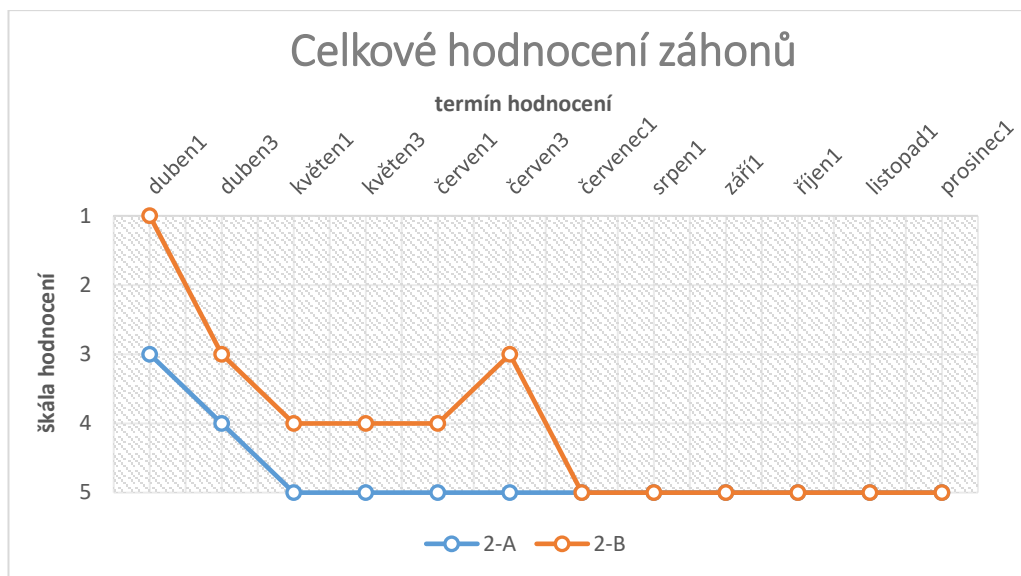
5.1.2 Schattengefluster

Tyto výsadby už měly horší hodnocení než výsadby předchozí. Záhony byly spíše fádny, a ne moc záživné. Rostliny nekvetly jinak zajímavě a ani listy nebyly moc atraktivní.

Některé rostliny byly vyšší a jiné zase nižší a časem se velmi lišilo uspořádání na záhoně. Bylo to samozřejmě tím, v jaké fázi růstu zrovna rostliny byly. Celkově to působilo velmi neuspořádaně a nebylo to moc hezké.

Postupem času se struktura záhonů zhoršila, a i odkvetlé části rostlin nebyly nijak zvlášť atraktivní. Záhony však i přesto nebyly nijak zvlášť znečištěny, tak alespoň to bylo pozitivní.

Směs působila nejlépe zjara, ale nebyla jednou z nejkrásnějších. Byla zde velmi výrazná *Viola odorata* 'Königin Charlotte' a díky tomu působily záhony atraktivně. Směs neměla žádné výrazné prvky a struktura záhonů nebyla příliš hezká.



Graf č. 3 – Směs Schattengefluster (celkové hodnocení záhonů)

5.1.3 Schattenglanz

Záhony složené z této směsi rostlin byly asi nejvíce rozdílné ze všech směsí, které jsem hodnotila. Jeden z nich mohu říct, byl pomalu nejkrásnější a ten druhý byl pravý opak.

Jedná se o směsi složené spíše z travin, a tudíž tu atraktivitu vytvářelo hlavně uspořádání rostlin a jejich velikost, a ne barva a množství květů.

První ze záhonů měl velice zajímavé rozložení rostlin. To se odrazilo na tom, že vysoké traviny (*Carex pendula*) byly v zadní části záhonu a ty nízké zase v přední části. Bylo tam také dost trvalek, které byly zajímavé svou barvou listů a působilo to velmi atraktivně (*Brunerra macrophylla* 'Jack Frost').

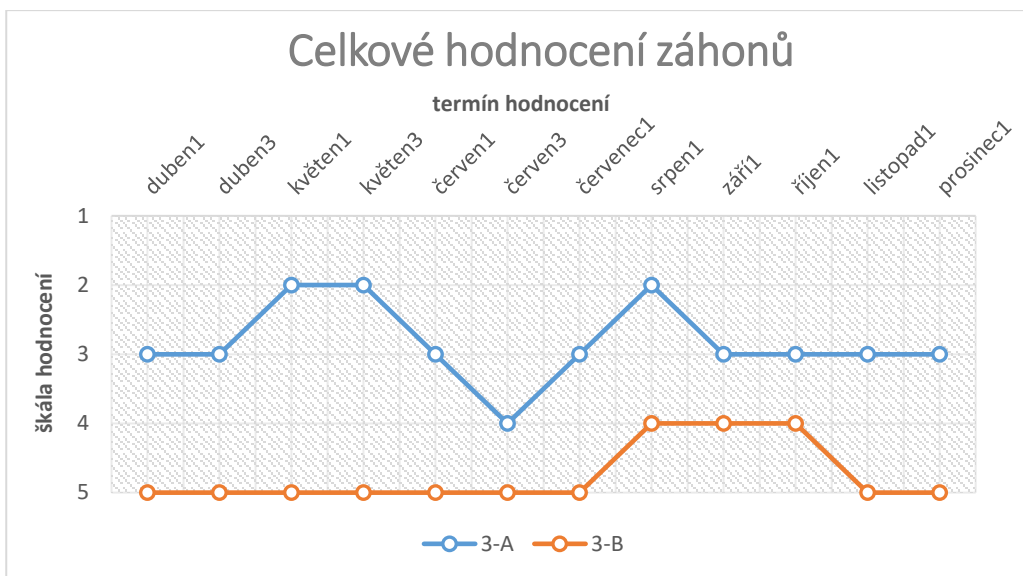
Tento první záhon byl nejvíce atraktivní na konci jara, jelikož postupem času byly rostliny až moc přerostlé (*Carex pendula*) a záhon spíše působil jako džungle. V jedné části záhonu dokonce *Euphorbia robbiae* přerůstala do vedlejšího záhonu. I přes to, že byly rostliny velkého vzrůstu, tak to bylo velice impozantní.

Druhý záhon nebyl vůbec hezký a bylo to způsobeno hlavně rozmístěním rostlin, jelikož jedna z nich byla už na jaře velmi rozrostlá a pokrývala polovinu záhonu (*Euphorbia robbiae*).

Tím, že ta plně zakrytá polovina byla ta přední, tak pozorovatel skoro neměl možnost vidět, jaké rostliny se dále na záhoně vyskytují.

Na zadní části záhonu byly sice rostliny také zajímavé svým zbarvením listů a i květů (*Brunerra macrophylla* 'Jack Frost'), ale ty už nebyly z prvního pohledu vůbec vidět, jelikož byly menšího vzrůstu.

Druhý záhon tedy nejvíce pohořel na své struktuře, kde jedna jediná rostlina utlačovala všechny ostatní a nepůsobilo to hezky. O záhonu mohu říct, že byl ucházející až na podzim, kdy už rostliny nebyly tolik vysoké a dalo se z předního pohledu vidět i na ostatní.



Graf č. 4 – Směs Schattenglanz (celkové hodnocení záhonů)

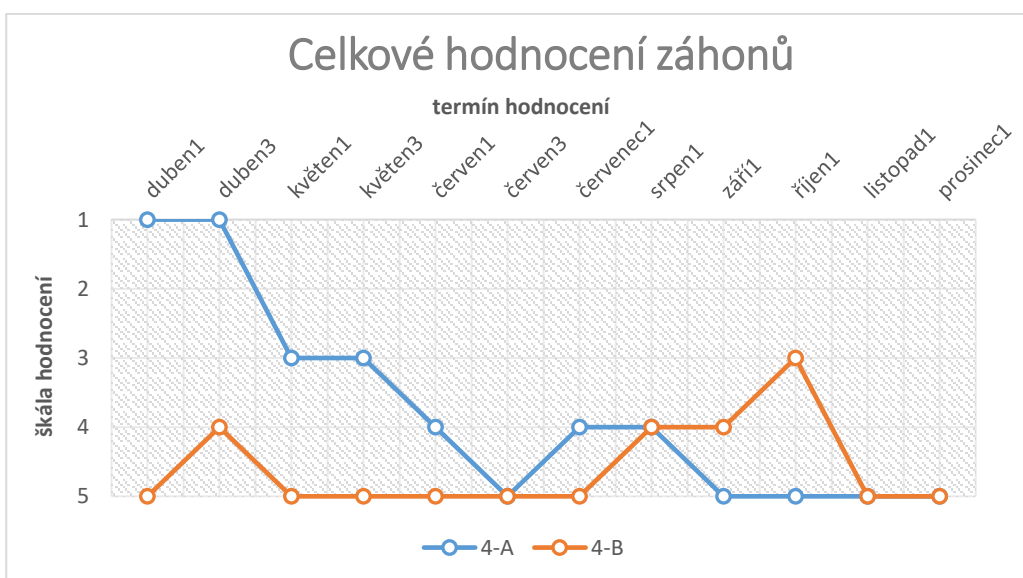
5.1.4 Blütenschatten

Tato směs nebyla nijak zvlášť výrazná. Oba dva záhony se vyvíjely přibližně stejně a měly i velmi podobný výsledek hodnocení. Směs nebyla nijak zvlášť barevná. Listy nebyly nijak zajímavé a květů bylo málo a nebyly to výrazné barvy.

První záhon měl o trochu lepší strukturu, hlavně na začátku sezóny. *Vinca minor* byla v tuto dobu jedinou atraktivní věcí. Postupem času, jak se rostliny rozrůstaly už byla struktura horší. *Aster macrophyllus* na záhoně velmi převládala a utlačovala ostatní.

Koncem sezóny už byly některé rostliny hodně vytáhlé a jejich odkvetlé květy nebyly moc atraktivní (*Aster macrophyllus*).

Záhony byly nejvíce atraktivní na začátku jara díky *Vinca minor*. První z nich byl mnohem více atraktivní než ten druhý.



Graf č. 5 – Směs Blütenschatten (celkové hodnocení záhonů)

5.1.5 Schattenperle

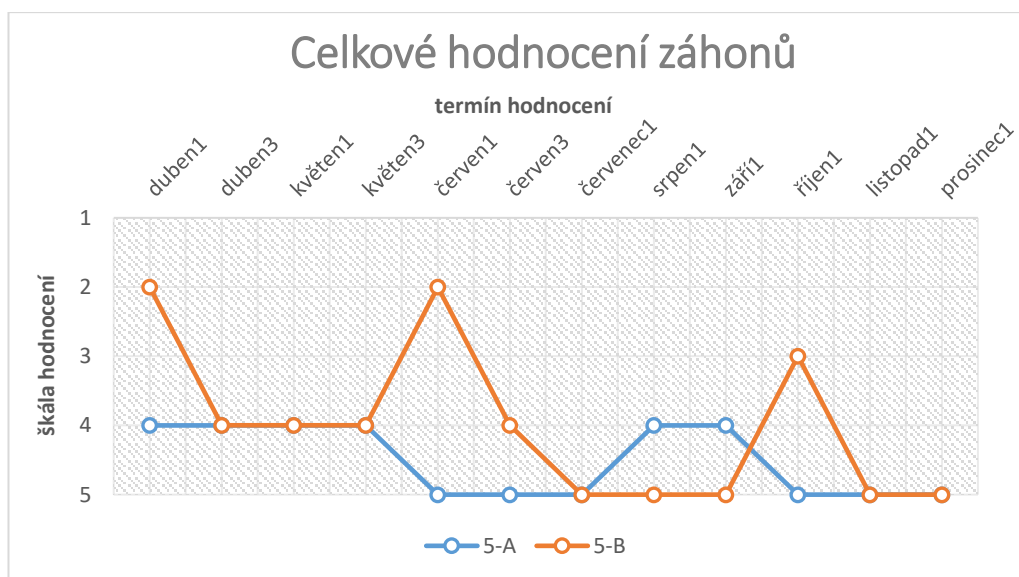
Tato směs dosáhla také velmi podobného hodnocení na obou záhonech. Opět nebyla nijak zvlášť výrazná. Na prvním záhone se postupem času velmi rozmohla *Aster divaricatus* 'Tradescant' a tím se velmi narušila původní struktura záhonu.

Opět se postupem času rostliny hodně vytáhly a nebyly hezké jejich odkvetlé a suché části.

Struktura se u obou záhonů postupem času zhoršovala, ale u druhého záhonu to nebylo až tak razantní.

Ve směsi nebyly nijak zajímavé rostliny, jak už barvou květů či listů. Kvůli tomu mě ani jeden z těchto záhonů moc nezaujal a oba dva získaly horší známky v hodnocení.

Čas, kdy tyto záhony byly nejvíce atraktivní, se dá určit, tak akorát na začátek dubna. Hlavní důvod je ten, že rostliny nebyly tolik vytáhlé a bylo nejvíce květů za celou dobu, co jsem záhony pozorovala a hodnotila.



Graf č. 6 – Směs Schattenperle (celkové hodnocení záhonů)

5.1.6 Blütenwinter halbschattig

Směs, která byla na těchto dvou záhonech, byla hodnocena velmi rozdílně. První záhon nebyl nijak zvlášť atraktivní, jak strukturou, tak barevností. Oproti tomu druhý záhon byl krásný a atraktivní skoro po celou dobu hodnocení.

Prvnímu záhonu se tolik nedařilo. Květů bylo málo a ani struktura nebyla dobrá, jak na začátku, tak až do konce pozorování a hodnocení. Proto si záhon zasloužil jedno z horších hodnocení.

Působil neuspořádaně a kvůli tomu, že se rostliny nijak nedoplňovaly a ke konci období byly přerostlé jsem ho nemohla ohodnotit dobrými čísly.

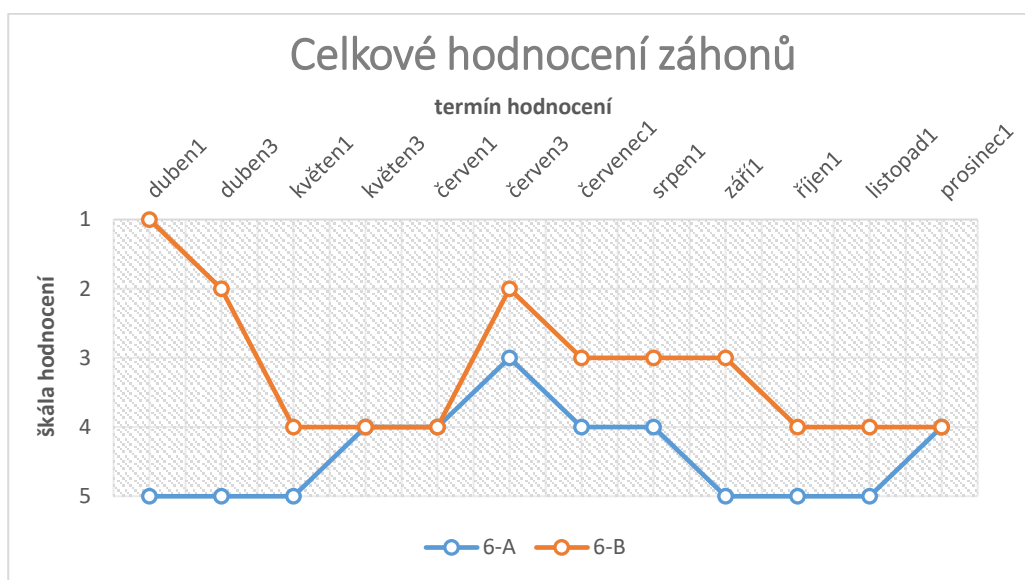
Na druhém záhone se zkraje jara hojně vyskytovala *Viola odorata* a přetrvala tam skoro po celou dobu, co jsem záhony hodnotila. V dubnu byl záhon celý krásně fialový a nádherně voněl.

Postupem času zde vyrašily další a další rostliny (např. *Fragaria vesca*) a záhon byl tímto velmi atraktivní, protože se hodně měnil a nevypadal pořád stejně.

Po celou dobu působila výsadba velmi kompaktně, jako celek. Barevnost byla také velmi zajímavá.

První záhon dosáhl horšího ohodnocení, ale i přes to je vidět, že na obou záhonech se nacházela stejná směs rostlin. Je to poznat hlavně na tom, že nejlepšího hodnocení tento první záhon dosáhl právě koncem června, stejně jako u druhé výsadby.

Druhý záhon byl hodně atraktivní, jak začátkem jara, tak i v létě, zhruba kolem konce června. Na tom je vidět, jak se záhon hodně měnil, protože začátkem byl hodně atraktivní, pak už atraktivita nebyla tolik vysoká a jakmile vyrostly další rostliny a začaly kvést, tak se atraktivita znovu zvýšila.



Graf č. 7 – Směs Blütenwinter halbschatting (celkové hodnocení záhonů)

5.1.7 Blütenwandel exotisch

U obou záhonů, na kterých byla vysázena tato směs rostlin, nebyla dobrá struktura. Avšak i přes to, byl druhý záhon hezčí.

Struktura byla špatná v tom, že u prvního záhonu převládala *Campanula persicifolia* 'Grandiflora', hlavně v jeho pravé části a v levé části nebyly skoro žádné rostliny. V září byly naopak natěsnané *Aster divaricatus* 'Tradescant' v pravé zadní části záhonu. A toto nepůsobilo atraktivně.

Na druhém záhoně byla struktura také špatná, ale díky tomu, že rostliny byly natěsnané hlavně v zadní části záhonu, tak to nepůsobilo až tak špatně. Pokud se však člověk podíval na záhon z jiného úhlu či strany, tak tam už to samozřejmě vypadalo hůř, stejně jako na prvním záhonu. Proto tady bylo klíčové to, že záhon působil uspořádaně hlavně z té strany, odkud se pozorovatel primárně díval.

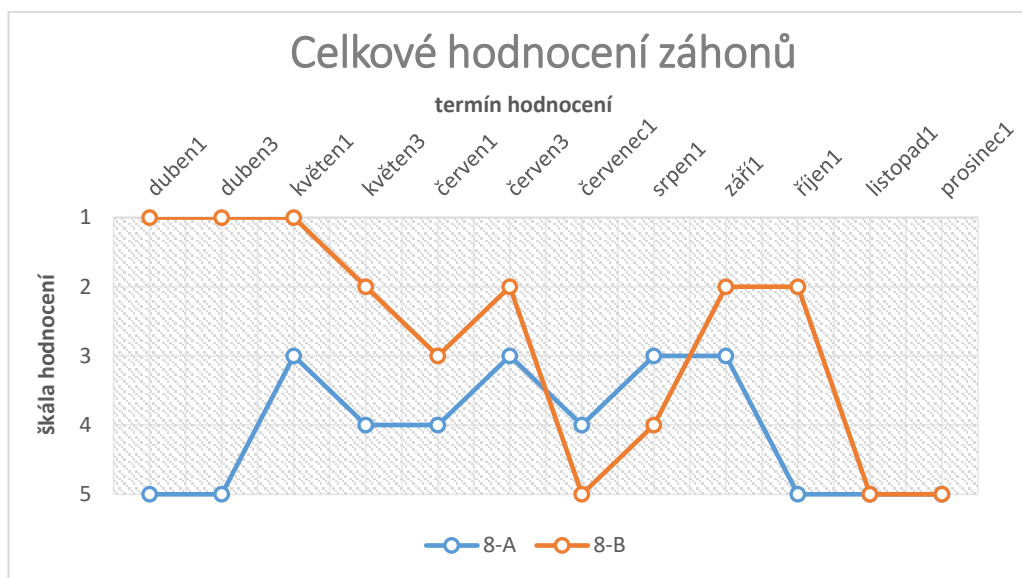
Barevností šly tyto záhony spíše do fialova (*Campanula persicifolia* 'Grandiflora'). Tím, že první záhon měl špatně strukturu, tak už to velmi ovlivňovalo hodnocení a nedaly se hodnotit

pouze barvy květů zvláště, a proto i přes to, že květy byly zajímavé a hezké se nedalo dobře hodnotit.

Druhý záhon dostával lepší hodnocení, protože z prvního pohledu byla kompozice na záhonu dobrá.

První záhon byl nejvíce atraktivní v období srpna a září. Samozřejmě to nebylo nijak skvělé hodnocení, ale z toho celkového zaznamenaného, byl v tomto období nejlepší.

Druhý záhon byl velmi atraktivní od jara až do června a pak ještě jednou, a to v září až říjnu (díky *Aster divaricatus* 'Tradescant'). Na jaře si záhon získal vysoké hodnocení díky tomu, že rostliny byly ještě malé a kompaktní a žádná nebyla utlačovaná. Tady se nám také krásně ukazuje, že i přes to, že první záhon nebyl moc zajímavý, tak se našel společný čas, kdy byly tyto dva záhony na své poměry hezké.



Graf č. 8 – Směs Blütenwandel exotisch (celkové hodnocení záhonů)

5.1.8 Blütensaum heimisch

U této směsi můžeme vidět další příklad toho, jak se soužití rostlin může lišit. U těchto záhonů to ale není až takový veliký rozdíl.

Na obou záhonech je krásný příklad toho, v jakém období kvete či roste jaká rostlina. Oba záhony byly po celý čas velmi rozmanité a proměnlivé. V jednu chvíli jsem si ani nebyla jistá, zda stojím u stejného záhonu jako u minulého hodnocení. Opravdu byly rychle proměnlivé, což je velké pozitivum.

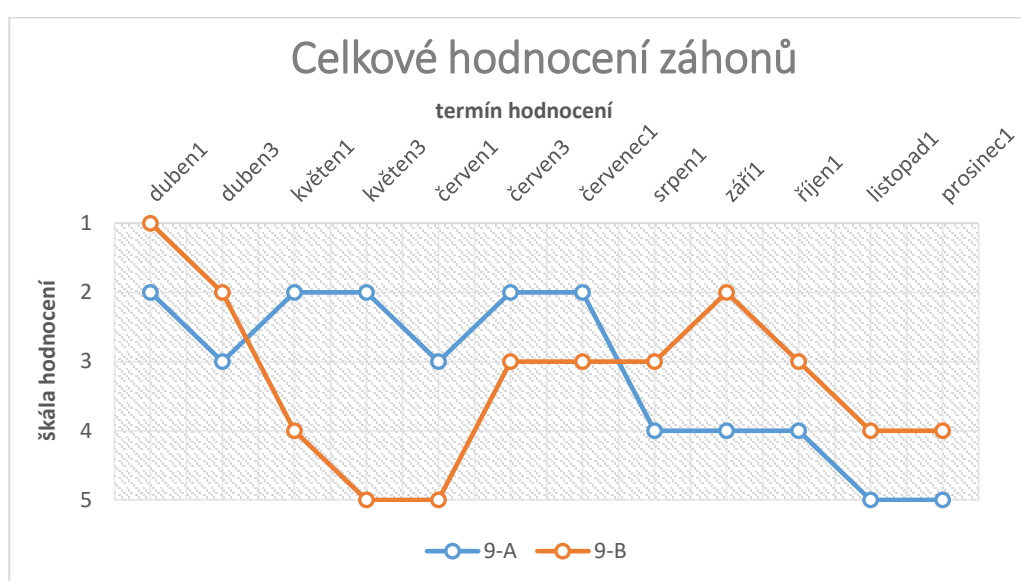
U prvního záhonu se však postupem času horšila struktura, a to se také odrazilo na finálním ohodnocení. Ze začátku zde rostly spíše nižší rostliny (*Viola odorata* 'Königin Charlotte', *Anemone sylvestris*) a občas je doplnila nějaká větší (*Molinia arundinacea*).

V průběhu léta však narostly jiné rostliny a ty se nacházely hlavně na levé části záhonu a na pravé ne. Ve výsledku to vypadalo tak, že levá strana byla přeplněná a pravá zase příliš chudá. A to nebudilo dobrý dojem.

Druhý záhon byl svou barevností velice zajímavý (*Viola odorata* 'Königin Charlotte') a měl by vysoké ohodnocení po celou dobu, ale tady došlo pro změnu k tomu, že se rostliny až moc rozrostly a nevypadalo to moc atraktivně. Postupem času navíc tyto hodně rozrostlé rostliny začaly schnout (*Tanacetum corymbosum*, *Agrimonia eupatoria*), a to byl další ukazatel pro zhoršení hodnocení. Díky velkému množství *Viola odorata* 'Königin Charlotte' záhon krásně voněl, a to přispělo k vysokému hodnocení v jarním období.

První záhon si svou atraktivitu držel od začátku jara až do července, což je opravdu dlouhá doba. Hodně se na tom zasloužila obměna rostlin v průběhu sezóny.

Druhý záhon byl nejvíce zajímavý hlavně začátkem jara, kdy nebyly rostliny moc rozrostlé a každá zůstávala na svém původním místě.



Graf č. 9 – Směs Blütenraum heimish (celkové hodnocení záhonů)

5.1.9 Blütenraum exotisch

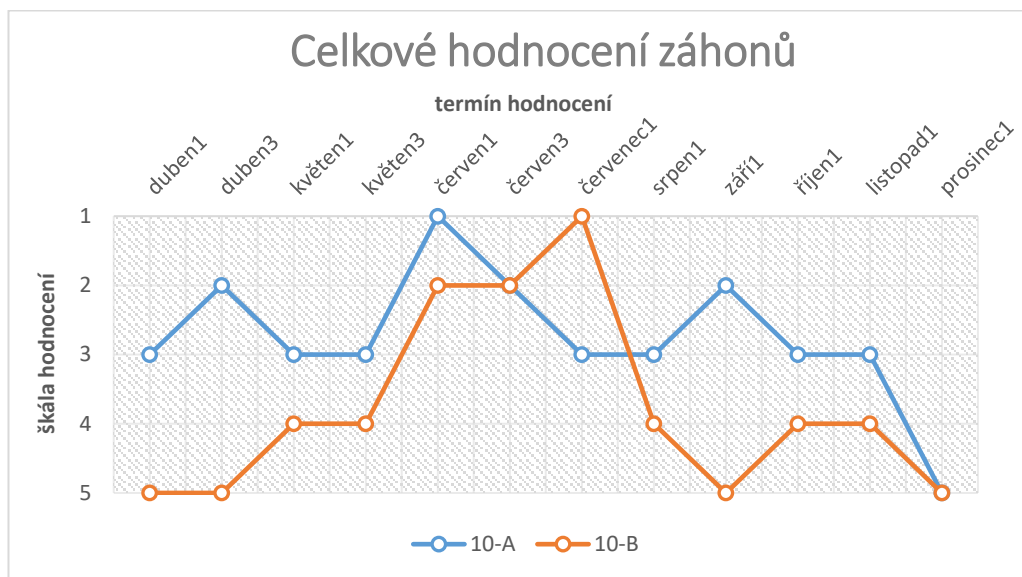
Oba dva záhony, na kterých byla tato směs vysázena, nebyly nijak zvlášť výrazné a ani atraktivní. Nebyly zde výrazné barvy a ani výška rostlin. Skoro všechny rostliny byly malého vzrůstu a měly málo květů.

Zjara bylo pouze pár drobných modrých kvítků (*Omphalodes verna*, *Viola odorata* 'Königin Charlotte', *Viola sororia*). Oproti tomu od srpna dál nebyly květy skoro žádné a rostliny byly hlavně odkvetlé (*Potentilla recta* 'Warrenii', *Geranium gracile* 'Sirak'), a to nebylo moc hezké.

Struktura byla lepší na prvním záhoně. Na druhém byly rostliny hodně rozrostlé a utlačovaly ostatní.

Tím, že na druhém záhoně byly hodně rozrostlé rostliny, které později odkvetly, nepůsobil záhon hezky a odrazilo se to na celkovém hodnocení.

Tato směs byla nejvíce atraktivní v době kolem července, přesto se jednalo o jednu z méně zajímavých směsí.



Graf č. 10 – Směs Blütensaum exotish (celkové hodnocení záhonů)

5.1.10 Český venkov I

Tato směs byla na záhonech velmi rozdílná, co se týče doby nejvyšší atraktivity. Na obou dvou bylo velmi dobře řešeno rozmístění rostlin na záhonech. Všechny rostliny spolu velmi dobře prosperovaly a nijak se vzájemně neutlačovaly.

Dle mého názoru však došlo k záměně cedulek označujících tuto výsadbu (11) na záhonech s výsadbou následující, jelikož rostliny se v jednotlivých záhonech liší a pasují k sobě s výsadbou označenou číslem 12.

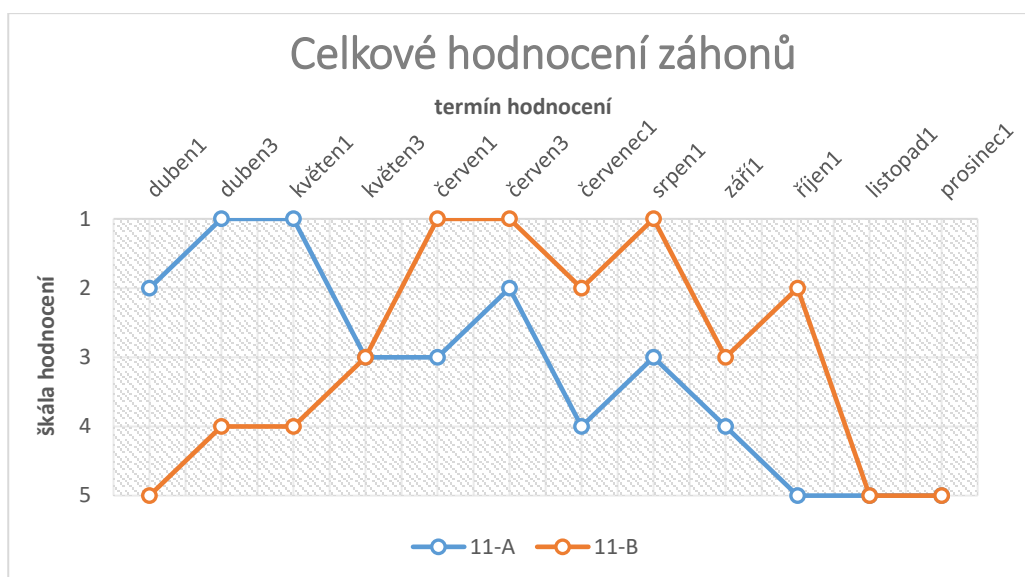
Zatímco na prvním záhonech byly rostliny hezké už začátkem jara, tak na druhém skoro žádné rostliny nebyly. Co se týče barevnosti, tak ta byla na obou záhonech zajímavá.

Na prvním záhonech se rostliny postupem času velmi rozmohly. Zpočátku když kvetly to působilo velmi atraktivně, hlavně díky rozmanitosti velikostí rostlin na záhonech a jejich barvou, která se postupem času měnila. Když rostliny odkvetly a více se vytáhly do výšky, tak to naopak hezky nepůsobilo.

Druhý záhon byl výškou rostlin velmi vyrovnaný a díky tomu pak působil příjemně i na podzim. Kvetoucí rostliny nic nepřebíjelo. V tu dobu působila atraktivně jak barva květů (*Lathyrus vernus*), tak i barva listů (*Lamium galeobdolon* 'Hermans Pride') a nenarušovaly ji žádné velké a odkvetlé rostliny.

První záhon byl nejvíce atraktivní od začátku jara až do konce června. Rostliny postupně rostly a krásně kvetly. V době, kdy některé byly už moc přerostlé, a hlavně odkvetlé svou atraktivitu ztratil.

Druhý záhon oproti prvnímu byl nejvíce atraktivní od léta až do podzimu. Hlavně díky tomu že žádné rostliny nebyly přerostlé.



Graf č. 11 – Směs Český venkov I (celkové hodnocení záhonů)

5.1.11 Český venkov II

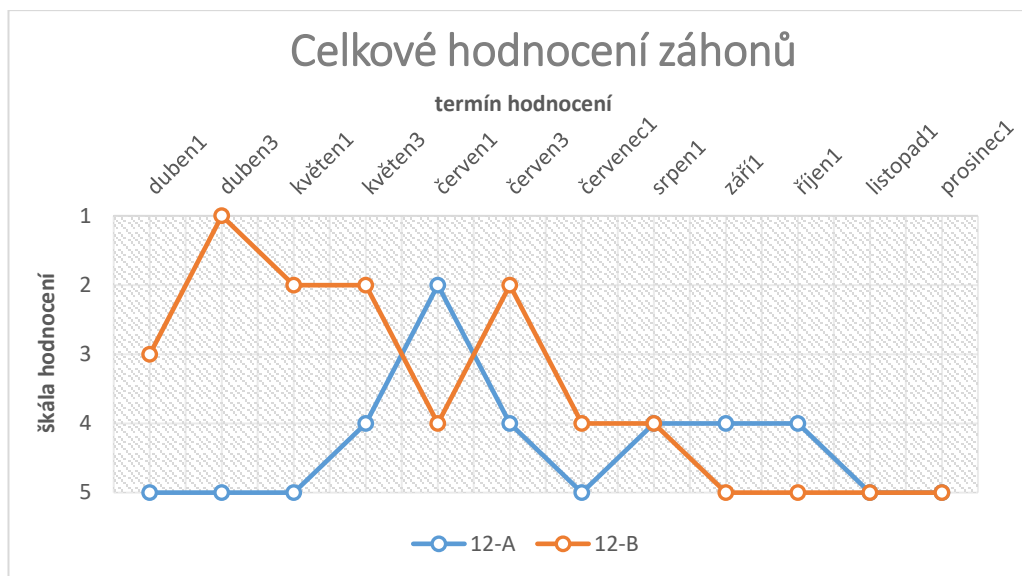
Tato směs se chovala na každém záhoně úplně jinak. Bylo to nejspíš tím, že se rostliny na druhém záhoně moc dobře neuchytily a neprosperovaly. A dle mého názoru také tím, že došlo k záměně.

První záhon nebyl nijak atraktivní. Rostliny nekvetly nijak zajímavě a nedoplňovaly se. Jediné, co ucházelo byla struktura záhonu. Ta byla dobrá po celou dobu. Záhon byl za celou dobu pozorování pouze jednou hezký. Rostliny hodně kvetly, a to působilo velmi atraktivně, oproti jiným dnům, kdy nekvetlo skoro nic a záhon nebyl nijak výrazný.

Druhý záhon měl velmi špatně řešenou strukturu. Vysoké rostliny (*Aruncus dioicus*) byly hlavně v levé části, a co je hlavní, rostliny se nacházely v popředí, tudíž nižší rostliny nebyly od konce května vůbec vidět. Co na záhoně působilo velmi atraktivně, byla jeho barevnost, a to od začátku jara až do července (*Vinca minor*, *Galium odoratum*). Postupně rozkvétaly další a další rostliny a barevnost byla velmi různorodá a rostliny se krásně doplňovaly.

První záhon působil atraktivně pouze v jednom jediném pozorování, a to bylo začátkem června. Po zbytek hodnocení nebyl vůbec hezký.

Druhý záhon byl vysoce atraktivní od začátku jara až do července. Způsobila to především jeho vysoká proměnlivost barev květů.



Graf č. 12 – Směs Český venkov II (celkové hodnocení záhonů)

5.1.12 Stín DZ b

Oba tyto záhony, na kterých byla směs vysázena byly hezké, avšak každý se rozvíjel trochu jinak. Jeden záhon byl hodně rozrostlý a druhý měl rostliny hodně oddělené. Struktura byla tedy na obou dvou záhonech hezká.

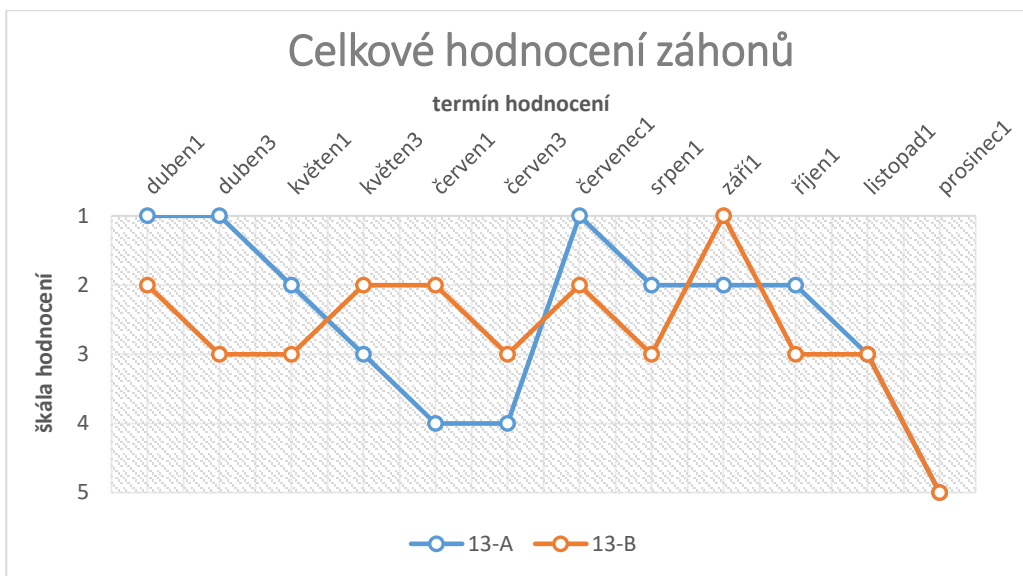
Barevnost byla v obou případech moc hezká a atraktivní. Hlavně na prvním záhoně byla velmi zajímavá, stále kvetly další a další rostliny.

První záhon se postupně rozrůstal. V jednu chvíli, když rostliny byly moc velké a nekvetly, tak to nepůsobilo hezky. Ale jakmile začaly kvést, tak byl záhon velice atraktivní.

Na druhém záhoně bylo sice květů méně, ale listy rostlin byly velmi zajímavé, a tím, že rostliny nepokrývaly celý záhon, tak to působilo moc hezky. Celkově byl tento záhon velmi vyrovnaný za celou dobu pozorování.

První záhon byl nejvíce atraktivní na začátku jara (*Euphorbia amygdaloids* 'Purpurea') a pak znovu od července, kdy kvetly další rostliny.

Druhý záhon, na kterém byla směs vysázena, byl atraktivní po celou dobu. I když nebyl nejhezčí, tak byl pořád ucházející od dubna až do října (*Aster ageratoides* 'Asran').



Graf č. 13 – Směs Stín DZ b (celkové hodnocení záhonů)

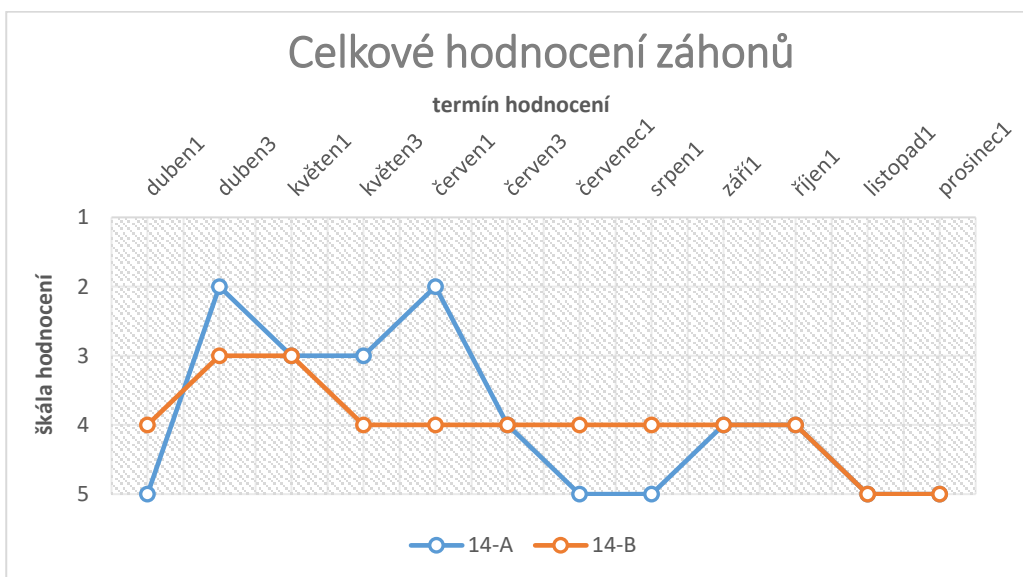
5.1.13 Suchý stín DZ a

Tato směs se na obou záhonech rozvíjela totožně. Struktura záhonů vypadala ze začátku dobře, ale postupem času se hodně rostliny rozmohly a záhon byl jimi přeplněný. Květů bylo na obou dvou záhonech hodně hlavně začátkem jara a postupem času jich bylo méně.

Tím, že květů bylo málo a rostliny byly hodně roztáhlé tak to později nepůsobilo moc příjemně. A takto to bylo na obou záhonech.

První ze záhonů byl o něco málo hezčí díky tomu, že na jaře rostliny kvetly více než na druhém záhoně. Dominovala zde modrá barva. Kromě tohoto byly oba záhony úplně totožné.

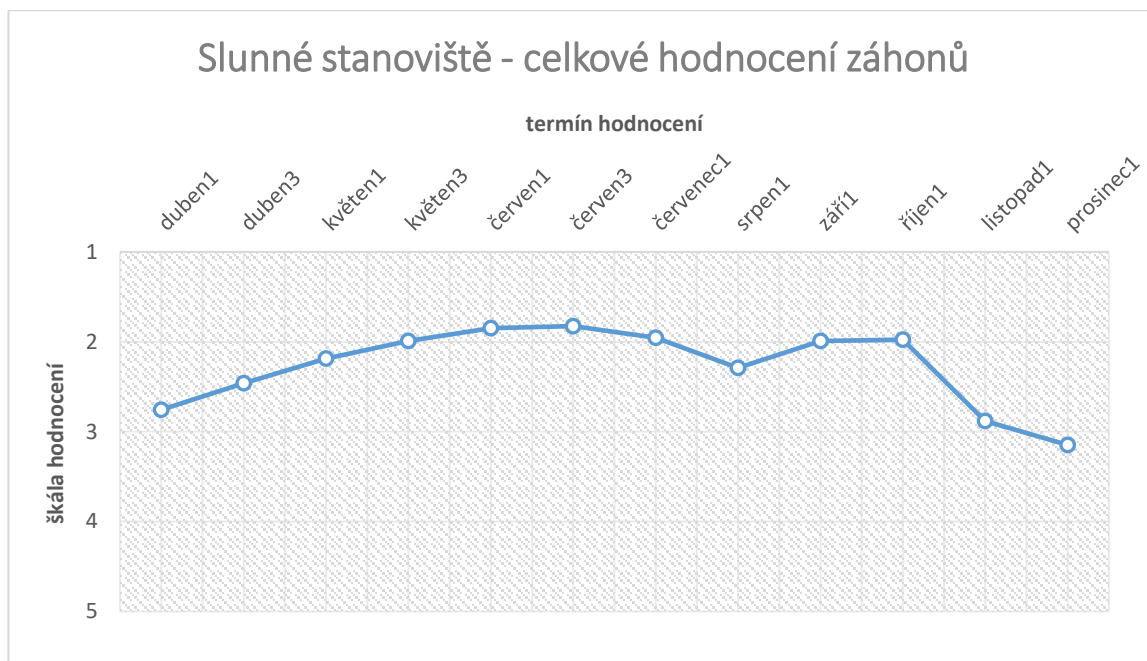
Oba dva záhony měly svou nejvyšší atraktivitu od konce dubna až do června.



Graf č. 14 – Směs Suchý stín DZ a (celkové hodnocení záhonů)

5.2 Trvalkové výsadby na slunných stanovištích

Pokusné záhony, které se nacházely na slunci, nebyly řešeny tak, jako ty ve stínu. Tady je od každé směsi pouze jeden záhon. Další rozdíl je v tom, že záhony mají mnohem větší rozlohu než ty, které se nacházely ve stínu.

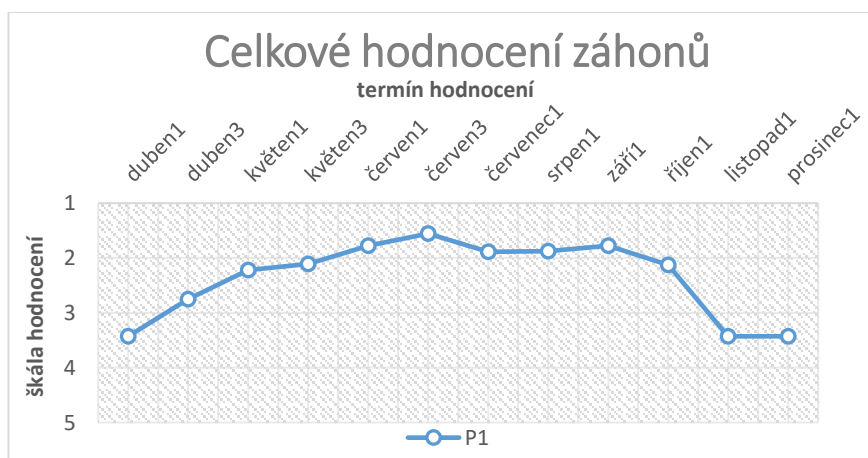


Graf č. 15 - Průběžný efekt v roce (celkové hodnocení všech slunných záhonů)

5.2.1 Indiánské léto

Tato směs působila na pozorovatele hodně atraktivně. Záhon měl dobrou strukturu po celou dobu pozorování. Po celou dobu působil velmi čistě a uklizeně.

Jeho nejvyšší atraktivita byla v době od května až do října.

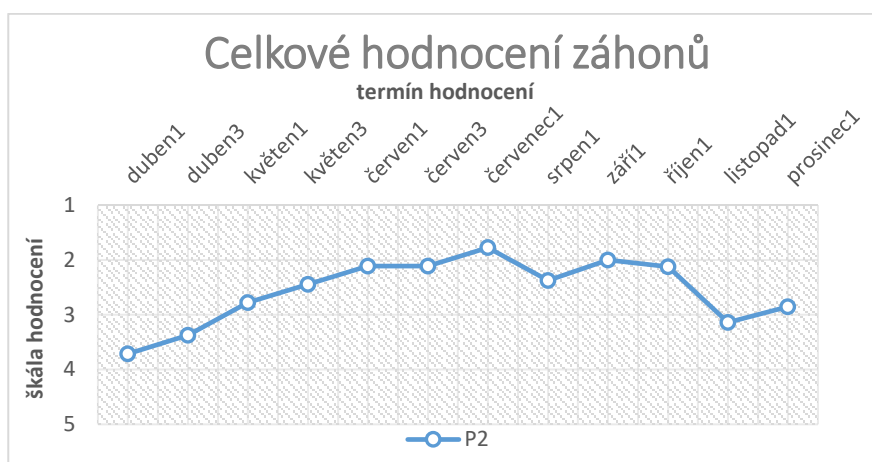


Graf č. 16 – Směs Indiánské léto (celkové hodnocení záhonů)

5.2.2 Malé indiánské léto

Směs měla na záhoně dobrou strukturu, byla po většinu času dobrá barevnost a čistota byla také samozřejmě dobrá.

Záhon byl nejvíce atraktivní od konce května až do října.

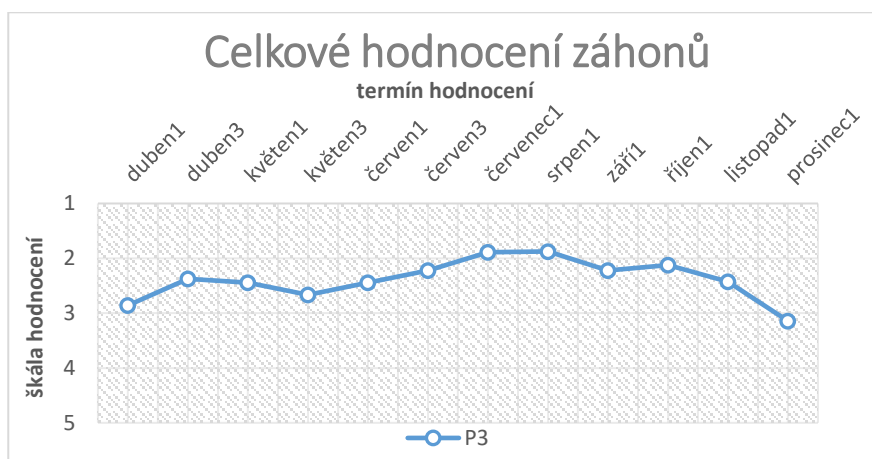


Graf č. 17 – Směs Malé indiánské léto (celkové hodnocení záhonů)

5.2.3 Purpurová prémie

U této směsi se postupně měnila struktura záhonu, většinu času však byla horší a dobrá byla pouze od července do srpna. Barevnost byla o trochu horší než na předchozím záhoně, ale přesto byla pořád ucházející.

Tato směs byla velmi atraktivní zhruba od června až do listopadu.

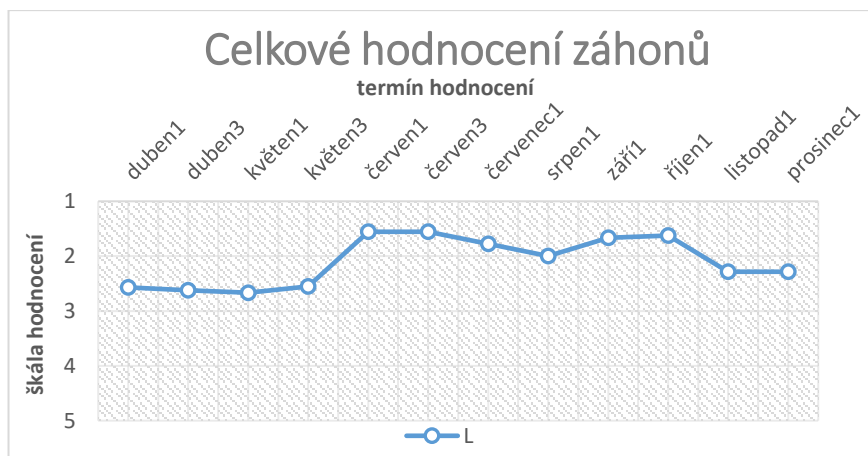


Graf č. 18 – Směs Purpurová prémie (celkové hodnocení záhonů)

5.2.4 Průhonická pestrá směs

Směs na tomto záhoně měla přímo ukázkovou strukturu. Kromě jednoho výkyvu byla pořád podle hodnotitelů dokonalá. Záhon byl po celou dobu čistý a uklizený. Barevnost měl nejzajímavější v létě a nejlepší byla koncem června.

Tento záhon měl nejvyšší atraktivitu od června až do prosince.

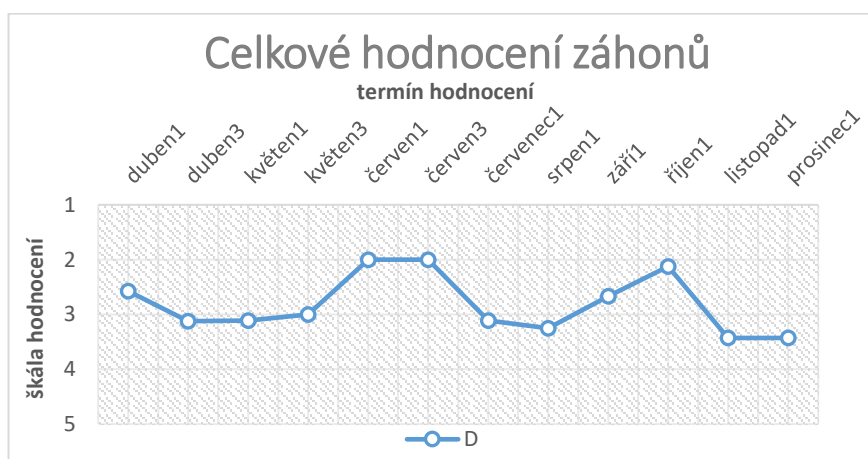


Graf č. 19 – Směs Průhonická pestrá směs (celkové hodnocení záhonů)

5.2.5 Kvetoucí mozaika

Tento záhon byl svou barevností horší než ostatní. Většinou se hodnocení pohybovalo kolem průměru. Struktura záhonu byla také horší než u předchozích záhonů. Celkové hodnocení tohoto záhonu bylo kolem průměru.

Nejvíce atraktivní byl záhon v červnu.

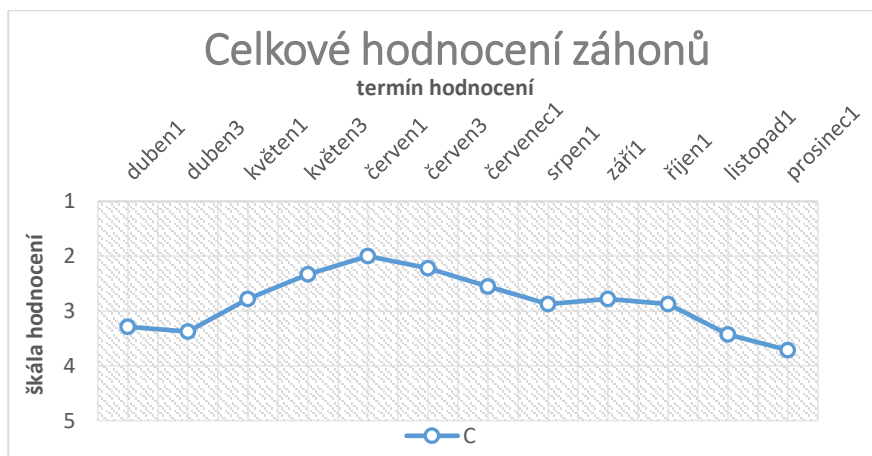


Graf č. 20 – Směs Kvetoucí mozaika (celkové hodnocení záhonů)

5.2.6 Kvetoucí sen

Tento záhon měl horší strukturu. Barevnost nebyla nejlepší, ale pořád byla ucházející. Záhon byl samozřejmě krásně čistý a uklizený.

Jeho celkové hodnocení nebylo jedno z nejlepších, ale pořád se jednalo o hezký záhon. Nejvyšší atraktivita u tohoto záhonu byla hlavně koncem května a začátkem června.

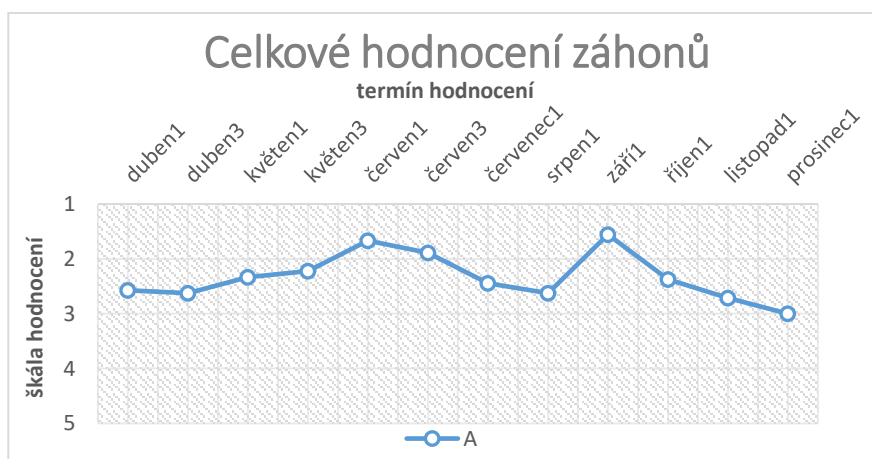


Graf č. 20 – Směs Kvetoucí sen (celkové hodnocení záhonů)

5.2.7 Stříbrné léto

Tato směs na záhoně měla lepší hodnocení ve všem. Struktura byla skoro celou dobu harmonická a vyrovnaná. Barevnost byla dobrá a celkové hodnocení bylo také dobré.

Nejvyšší atraktivitu měl tento záhon od května až do října, kromě jednoho jediného výkyvu v srpnu.

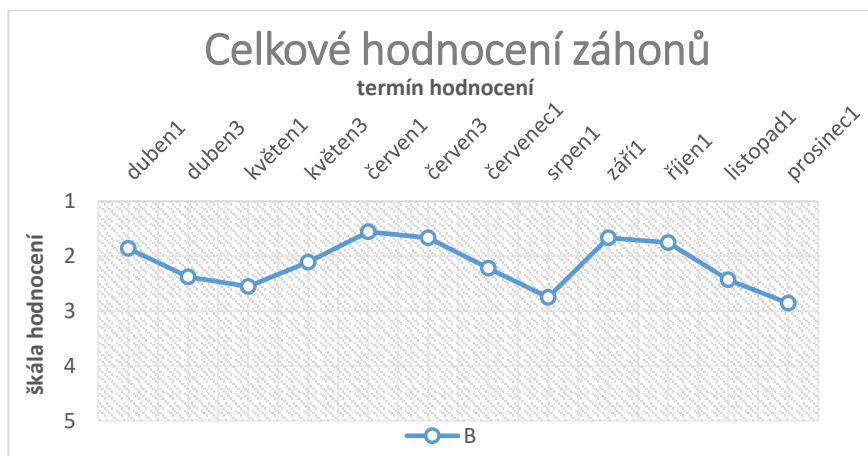


Graf č. 21 – Směs Stříbrné léto (celkové hodnocení záhonů)

5.2.8 Sen letní noci

U tohoto záhonu měla tato směs většinou harmonickou a občas nevýraznou strukturu. Barevnost květů byla dobrá, avšak některé aspekty nebyly optimální. V celkovém hodnocení záhon dopadl u hodnotitelů dobře.

Nejvíce atraktivní byl tento záhon od začátku jara až do listopadu, kromě pár výkyvů.

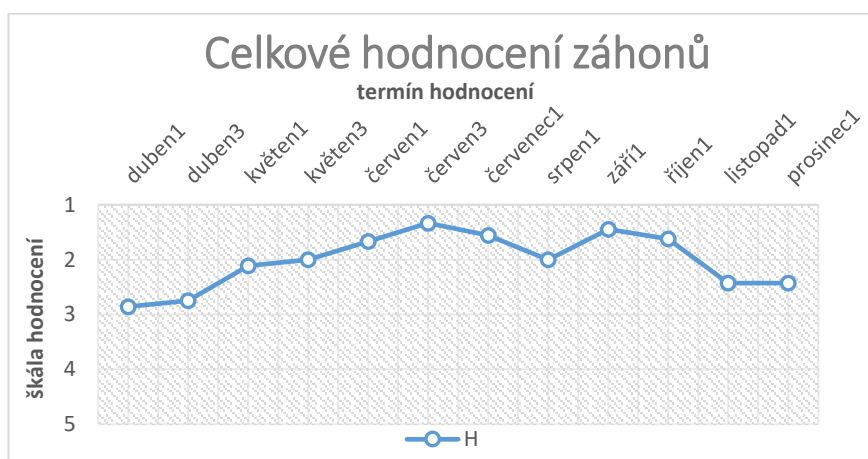


Graf č. 22 – Směs Sen letní noci (celkové hodnocení záhonů)

5.2.9 Tanec trav

Tento záhon měl strukturu po celou dobu harmonickou a vyrovnanou. Také působil čistě a uklizeně. Barevnost záhonu se postupem času zlepšovala a až koncem podzimu se zase zhoršila.

Směs působila nejvíce atraktivně na konci června a začátkem září.

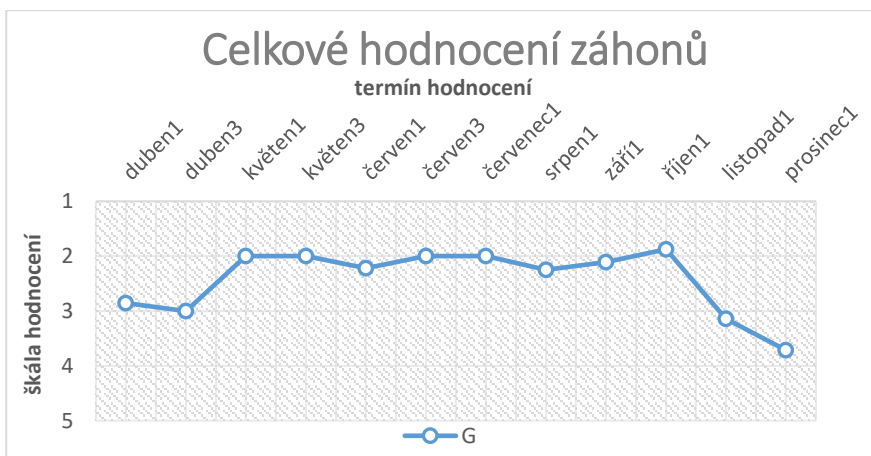


Graf č. 23 – Směs Tanec trav (celkové hodnocení záhonů)

5.2.10 Exotická kvetoucí step

Barevnost této směsi byla zpočátku neutrální, ale postupem času byla dobrá a až v listopadu byla spíše horší. Záhon působil čistě po celou dobu pozorování a struktura byla harmonická. V celkovém hodnocení záhon dopadl jako většina ostatních záhonů, a tedy velmi dobře.

Nejvyšší atraktivita u této směsi byla od května až do října.



Graf č. 24 – Směs Exotická kvetoucí step (celkové hodnocení záhonů)

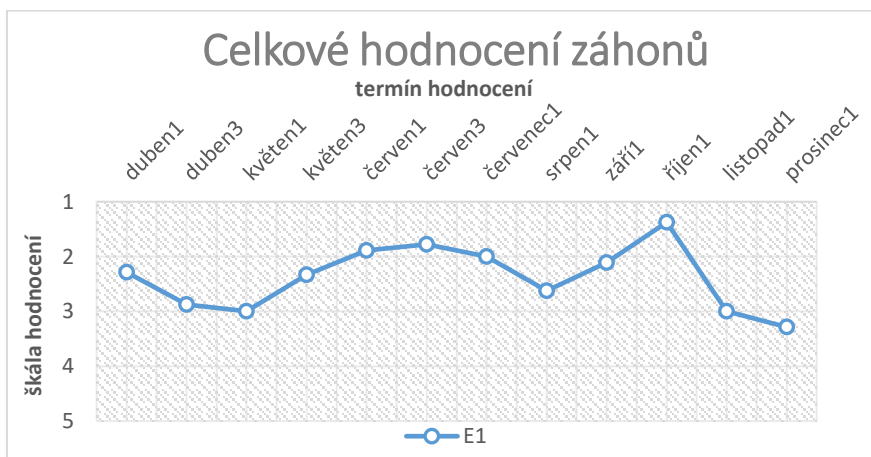
5.2.11 Kvetoucí závoj

Tento záhon byl v hodnocení rozdělen do dvou tabulek. Hodnotila se zvlášť levá a pravá strana záhonu.

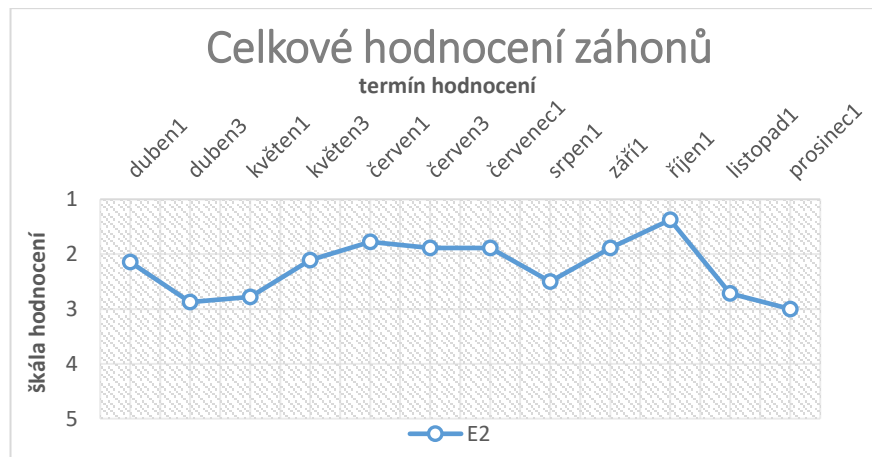
U obou částí byla struktura na začátku jara řádná a až od června byla harmonická. Čistota byla skvělá, záhon působil uklizeně a čistě skoro po celou dobu pozorování, kromě dvou výjimek.

V barevnosti se už tyto části trochu odlišovaly. Obě dvě byly na jaře spíše neutrální, postupně se zlepšily a na podzim opět zhoršily. Pravá strana pak měla ještě jeden výkyv, a to v srpnu, kdy byla její barevnost horší.

Nejvíce atraktivní byl tento záhon od konce května až do října.



Graf č. 25 – Směs Kvetoucí závoj (celkové hodnocení)



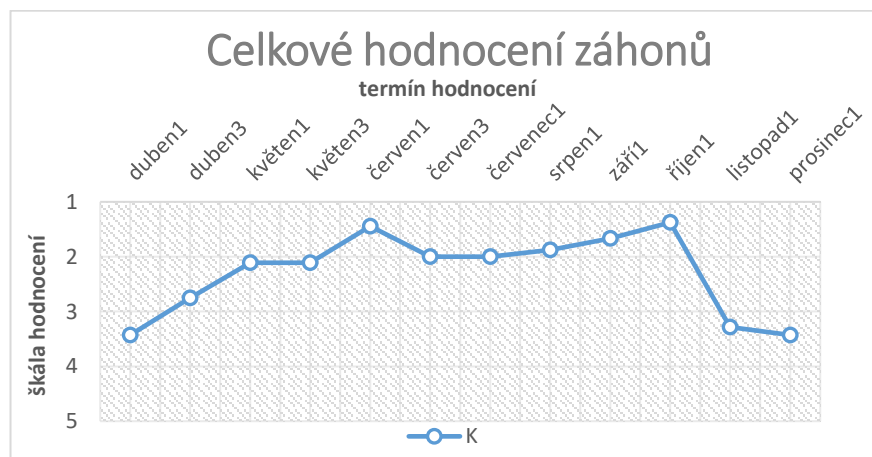
Graf č. 26 – Směs Kvetoucí závoj (celkové hodnocení)

5.2.12 Rozkvetlá sezóna

Tento záhon byl po celou dobu dokonale čistý a skoro stejně dopadla i jeho struktura. Pouze zkraje jara a pak až v zimě byla horší.

Barevnost byla hodně proměnlivá. Měnila se od neutrální přes dobrou až po výbornou a pak zase zpět. V tomto byl tento záhon velmi rozmanitý, a to se pak odrazilo na celkovém hodnocení, které bylo v průběhu sezóny také velmi rozmanité.

Záhon byl nejvíce atraktivní v červnu a v říjnu.

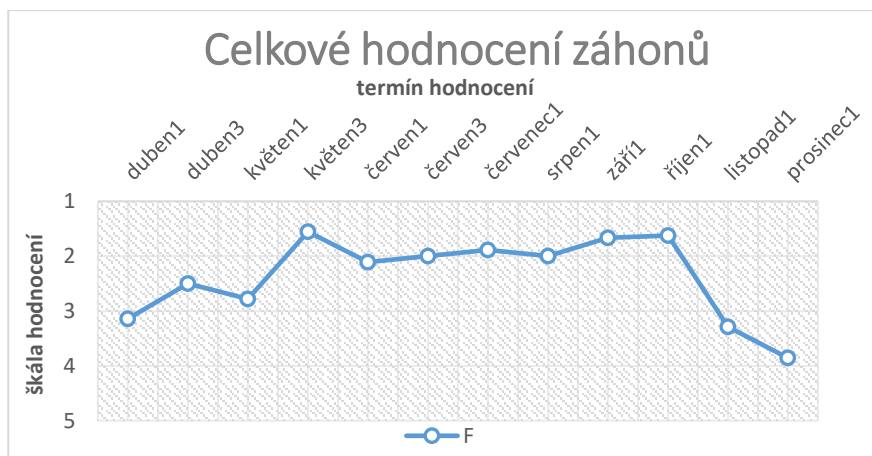


Graf č. 27 – Směs Rozkvetlá sezóna (celkové hodnocení záhonů)

5.2.13 Kvetoucí vlna

Čistotu měl tento záhon výbornou, celou dobu působil uklizeně. Struktura byla skoro po celou dobu horší a jen párkrát působila harmonicky. Barevnost byla velmi proměnlivá. Celkové hodnocení dopadlo dobře. Záhon byl skoro po celou dobu hezký.

Největší atraktivita byla od konce května až do října.

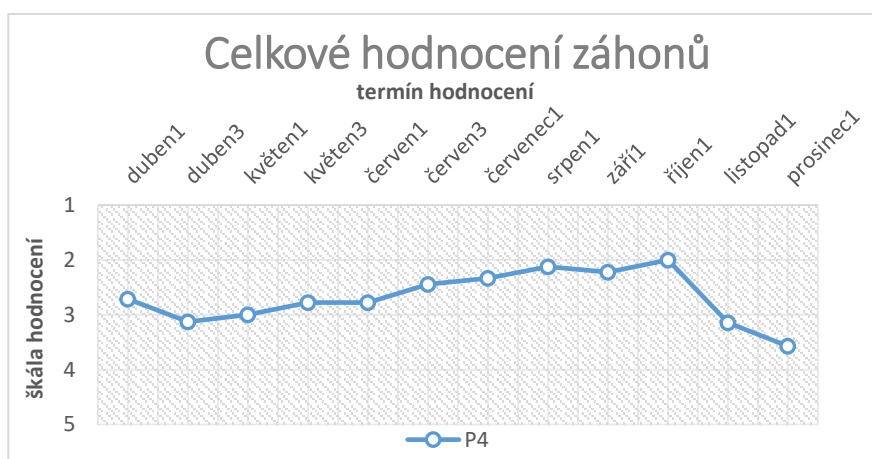


Graf č. 28 – Směs Kvetoucí vlna (celkové hodnocení záhonů)

5.2.14 Préríjní léto

Tento záhon se vyvíjel dobře. Hodnocení barevnosti se velmi odrazilo na celkovém hodnocení. Zpočátku byla jeho barevnost neutrální až časem přešla do dobré. Struktura se postupně měnila z fádňi na harmonickou. Čistota záhonu byla v pořádku po celou dobu pozorování.

Největší atraktivitu dosáhl tento záhon v období od konce června až do října.

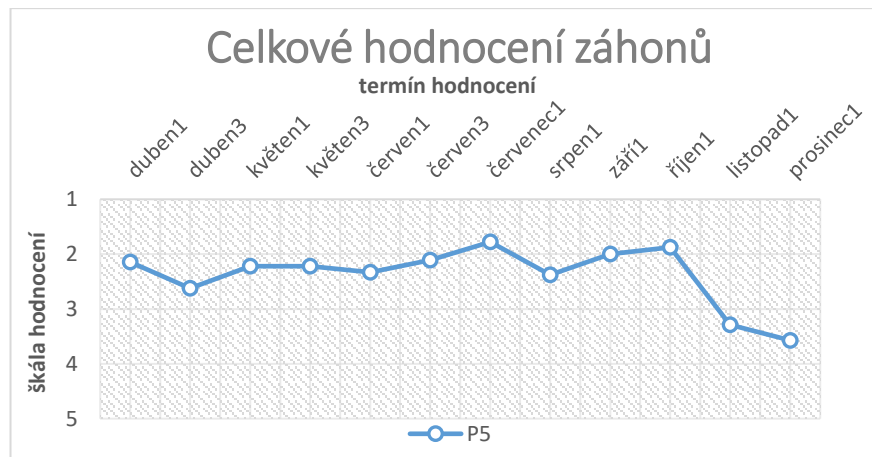


Graf č. 29 – Směs Préríjní léto (celkové hodnocení záhonů)

5.2.15 Nízkostébelná préríjní step

Struktura tohoto záhonu byla velmi proměnlivá, v souhrnu se dá říct, že byla mezi fádňi a harmonickou. Čistota byla dobrá po celou dobu. Barevnost byla skoro po celou dobu dobrá, avšak ne ideální.

Záhon byl nejvíce atraktivní od května do října.

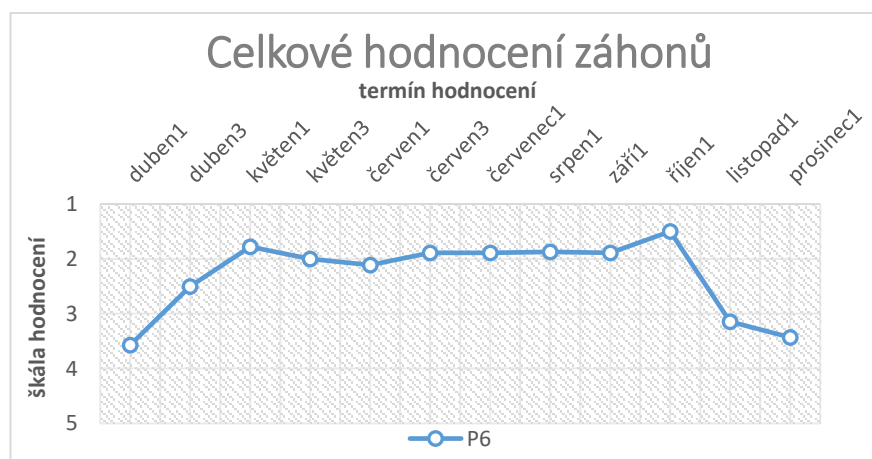


Graf č. 30 – Směs Nízkostébelná prérijní step (celkové hodnocení záhonů)

5.2.16 Sluneční prerie

Na tomto záhoně byla dobrá jak jeho struktura, tak i jeho čistota. Nejprve měl záhon málo květů zjara a na podzim tomu tak také bylo. V hlavní sezóně bylo květů dost a barevnost byla dobrá, toto se hodně odrazilo na celkovém hodnocení směsi.

Nejvyšší atraktivitu měla tato směs od května až do října.

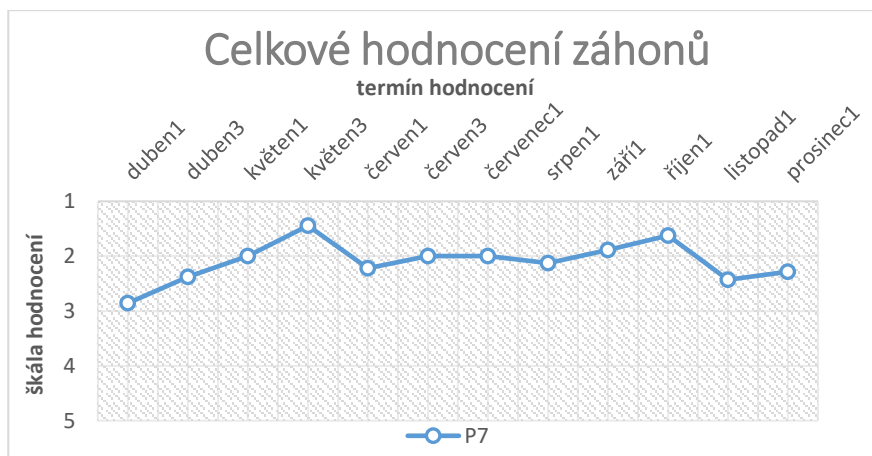


Graf č. 31 – Směs Sluneční prerie (celkové hodnocení záhonů)

5.2.17 Červánková nízká prerie

Všechna hodnocení tohoto záhonu vyšla velmi dobře. Čistota byla od začátku až do konce pozorování dokonalá. Struktura byla skoro po celou dobu harmonická až na jeden výkyv na konci dubna. Barevnost záhonu byla většinou dobrá a na konci května a října dokonce výborná.

V celkovém hodnocení měl tento záhon vysokou atraktivitu už od konce dubna až do prosince.

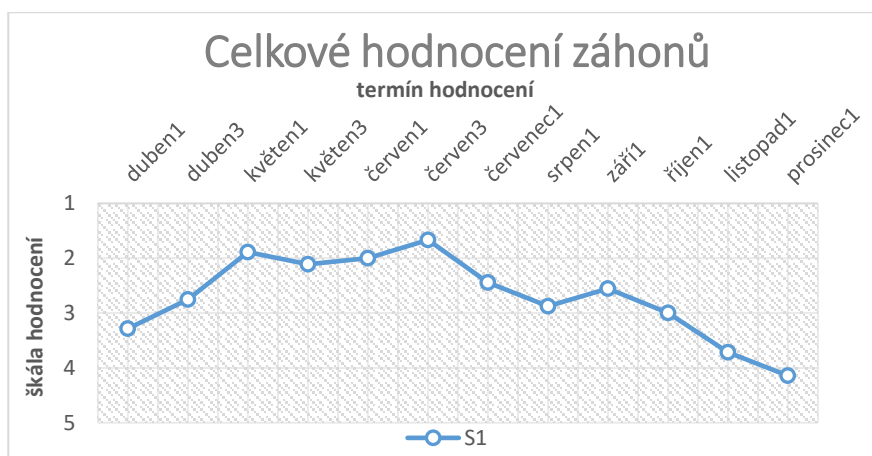


Graf č. 32 – Směs Červánková nízká prairie (celkové hodnocení)

5.2.18 Domácí květnice

Směs měla velmi proměnlivou barevnost. Postupně byla lepší a časem se zase zhoršila, až byl záhon skoro bez květů. Čistota byla skoro celou dobu dobrá. Struktura byla v létě harmonická a na podzim se zhoršila na fádni.

Nejvyšší atraktivity dosáhl záhon v období od května až do července a koncem podzimu byla skoro nejhorší.

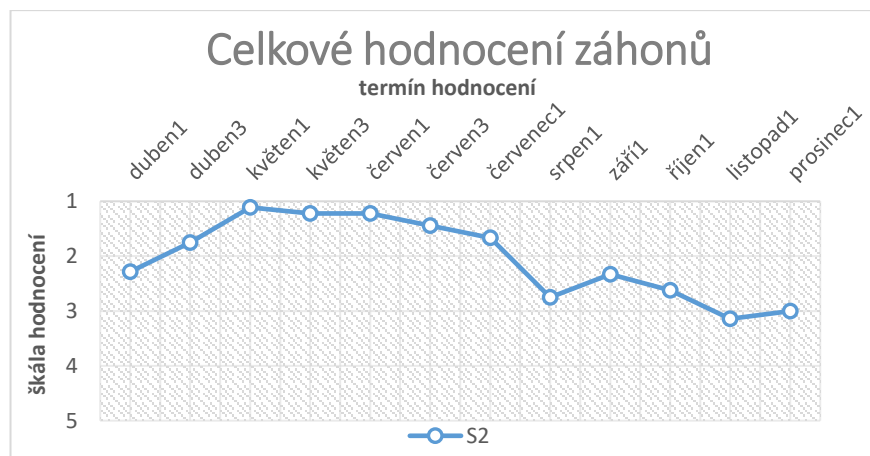


Graf č. 33 – Směs Domácí květnice (celkové hodnocení záhonů)

5.2.19 Barevná paleta

Tento záhon měl po celou dobu dokonalou strukturu a čistotu. Barevnost byla nejlepší od jara do konce června, poté se začala trochu zhoršovat, ale stále byla dobrá. To se dost odrazilo na celkovém hodnocení záhonu.

Nejvyšší atraktivity záhon dosáhl od května do konce června a pak se jeho atraktivita postupně horšila.

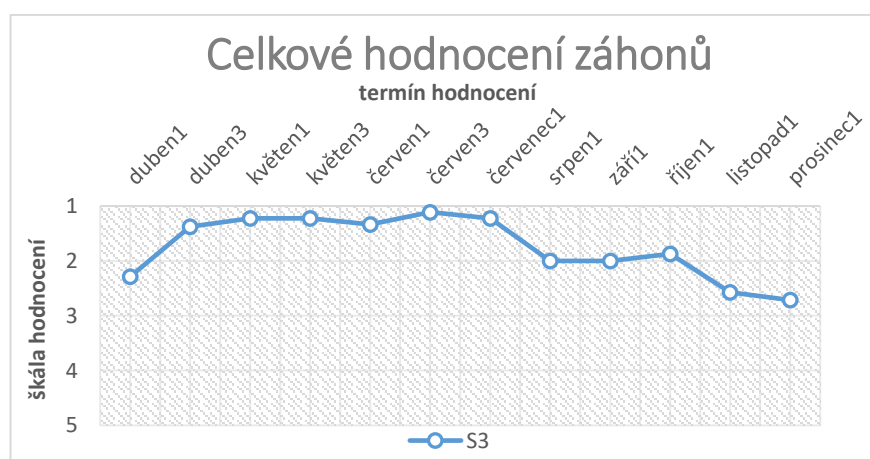


Graf č. 34 – Směs Barevná paleta (celkové hodnocení záhonů)

5.2.20 Dědův záhon

Struktura záhonu byla harmonická po celou dobu pozorování. Nebylo na něm nic rušivého, a tak působil velmi čistě a uklizeně. Barevnost byla většinu času výborná a harmonická. Všechny tyto aspekty se dále odrazily na celkovém hodnocení směsi.

Směs měla svou nejvyšší atraktivitu od konce dubna až do konce července.



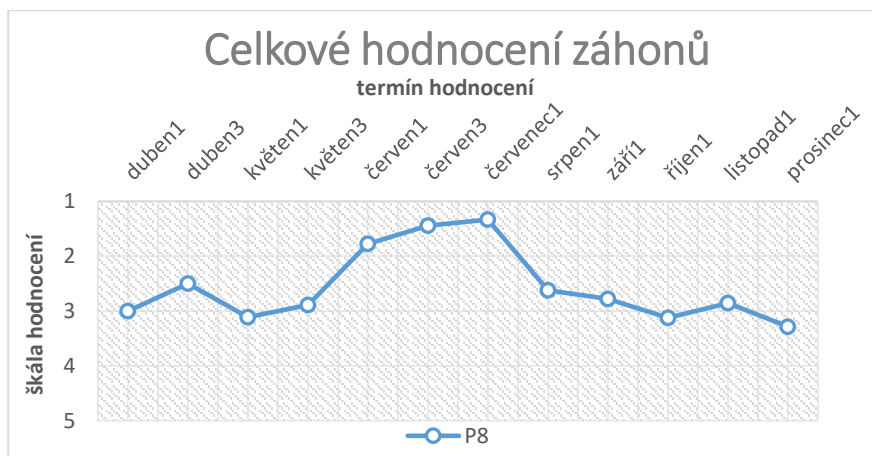
Graf č. 35 – Směs Dědův záhon (celkové hodnocení záhonů)

5.2.21 Ohnivá prerie

U tohoto záhonu byla horší struktura. Většinu času pozorování byla fádňí a pouze v období od června do půlky července působila harmonicky. Čistota tohoto záhonu byla trochu horší zkraje jara.

Celkové hodnocení tohoto záhonu bylo trochu horší oproti ostatním. Záhon povětšinu času působil fádňě.

Nejvyšší atraktivitu měla tato směs od června až do července. Velmi se na tom podílela barevnost květů a hlavně jejich množství.

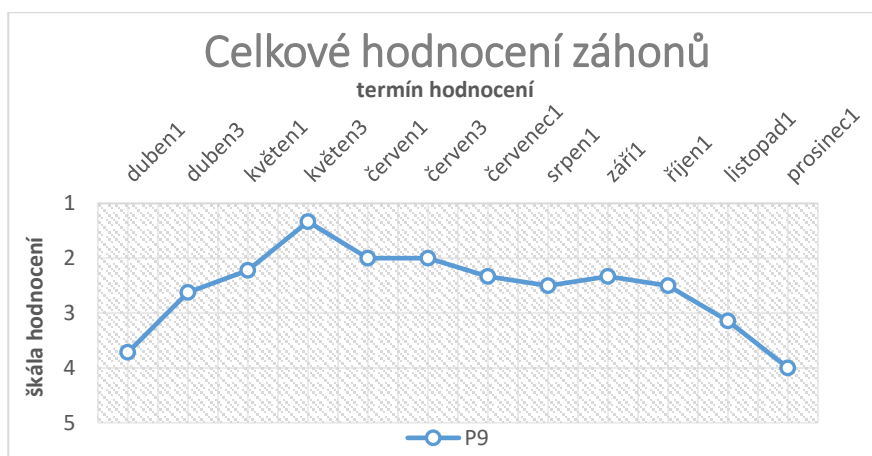


Graf č. 36 – Směs Ohnivá prerie (celkové hodnocení záhonů)

5.2.22 Vysoká prerie

Uklizenost tohoto záhonu byla po celou dobu dokonalá a nebyl nutný žádný zásah. Jeho struktura byla nejlepší v létě, ale po zbytek pozorování byla ucházející. Pouze začátkem jara byla disharmonická.

Barevnost byla špatná zkraje jara a v zimě. Postupem času se měnila, ale stále byla hezká. Nejvyšší atraktivitu tento záhon dosáhla v době od května až do září.



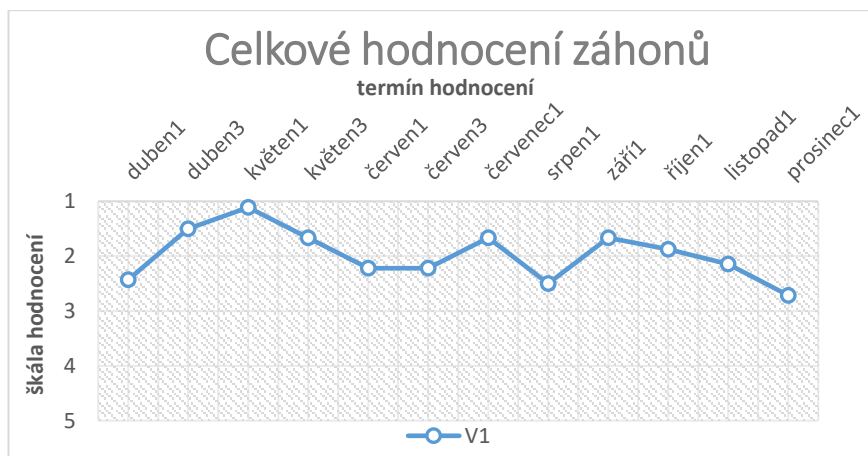
Graf č. 37 – Směs Vysoká prerie (celkové hodnocení záhonů)

5.2.23 Babiččina předzahrádka

Na tomto záhoně byla dobrá jak čistota, tak struktura. Rozmístění rostlin bylo dobré, rostliny se vzájemně doplňovaly a působilo to příjemně. Barevnost směsi byla také moc dobrá, i když ne úplně nejlepší, ale přesto byly květy krásně barevné a jejich množství bylo také dobré.

Celkové hodnocení bylo dobré po celou dobu pozorování.

Záhon byl nejvíce atraktivní v květnu, ale po celou dobu pozorování byl také hezký.

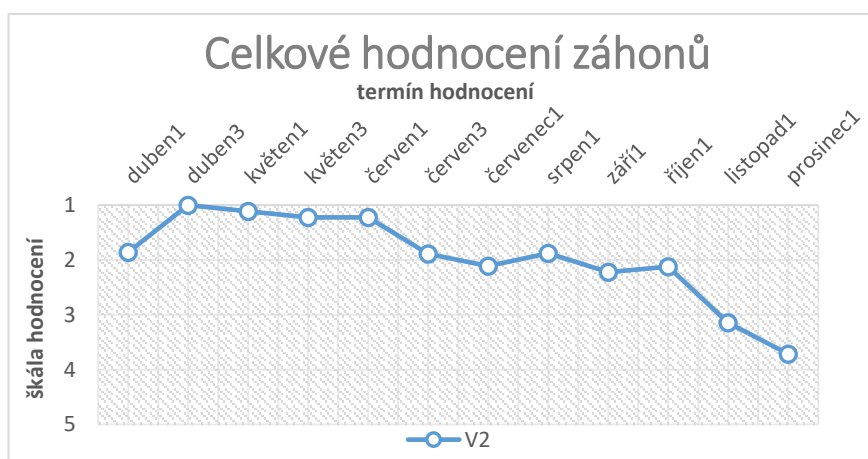


Graf č. 38 – Směs Babiččina předzahrádka (celkové hodnocení záhonů)

5.2.24 Rozkvetlý venkov

Tento záhon byl moc hezký. Jeho struktura i čistota byly skvělé a barevnost byla také dobrá. Úplně nejideálnější množství a barva květů byly od půlky dubna do června, a to se pak také odrazilo na celkovém hodnocení.

Nejlépe hodnocený byl tento záhon od poloviny dubna až do června. Dále byl také moc zajímavý, ale neobdržel nejvyšší ohodnocení.



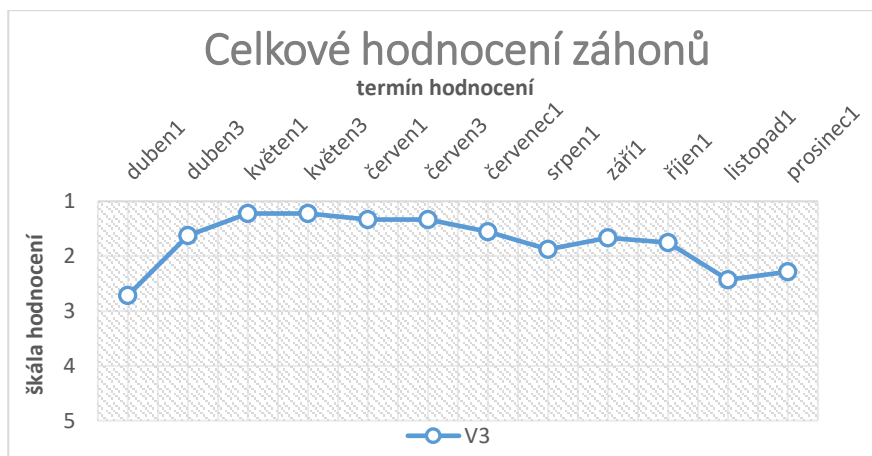
Graf č. 39 – Směs Rozkvetlý venkov (celkové hodnocení záhonů)

5.2.25 Aromaterapie

Tento záhon byl opravdu moc hezký. Rostliny spolu krásně souzněly a doplňovaly se. Čistota i struktura byly dobré. Barevnost byla také moc hezká, hlavně od dubna až do července, od srpna byla o něco horší, ale pořád to bylo hezké.

Celkové hodnocení bylo velmi dobré a odrazila se na něm hodně barevnost a množství květů. Tudiž když barevnost byla harmonická, tak záhon byl perfektní.

Nejvyšší atraktivita u tohoto záhonu byla od května do června. Záhon byl stále velmi atraktivní až do prosince.



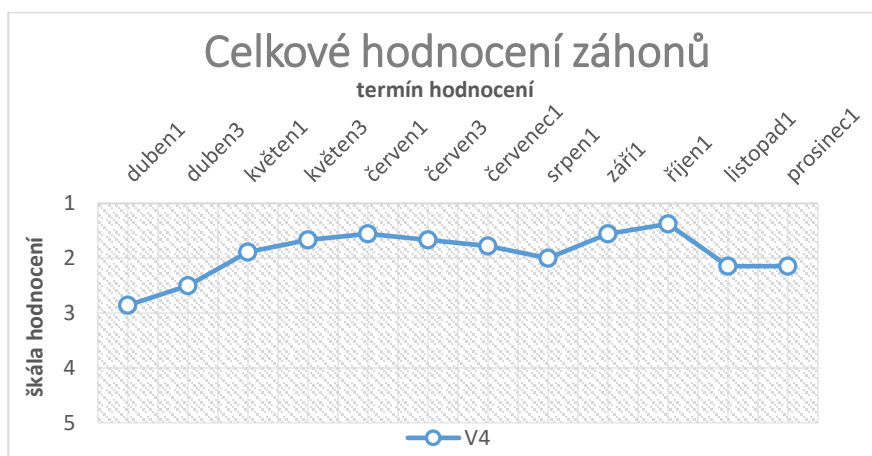
Graf č. 40 – Směs Aromaterapie (celkové hodnocení záhonů)

5.2.26 Stříbrná vonička

Na tomto záhoně byla skvělá jak jeho struktura a rozmístění rostlin, tak i čistota a uklizenost. Barevně byl také hezký, ale hodně kolísal mezi výborným a dobrým hodnocením.

Co se týče celkového hodnocení, tak byl záhon hezký skoro celou dobu pozorování.

Nejvíce byl tento záhon atraktivní od května až do prosince. A v říjnu měl ještě o trochu lepší hodnocení.



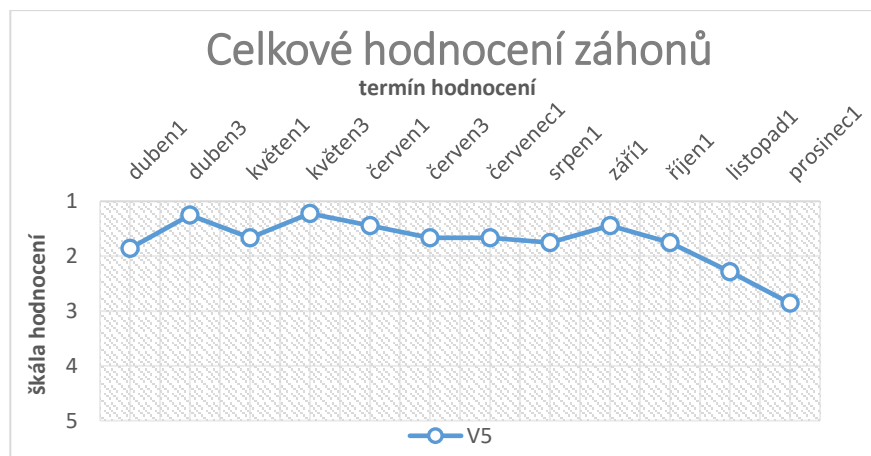
Graf č. 41 – Směs Stříbrná vonička (celkové hodnocení záhonů)

5.2.27 Letní bouřka

Tato směs měla dokonalou strukturu na záhoně. Uklizenost a čistota byly také skvělé. Na záhoně nebyl potřeba žádný zásah. Barevnost byla hodně rozmanitá, v jednu chvíli byly květy krásně zbarvené a při dalším pozorování horší a dále pak zase krásně harmonické.

Celkové hodnocení se hodně odrazilo v barevnosti záhonu. Když záhon neměl nejlepší barevnost, tak nepůsobil nejlépe jak mohl, a tudíž nedostal nejlepší ohodnocení.

Záhon měl největší atraktivitu od poloviny dubna do poloviny června a pak v září. Ve zbylém období byla jeho atraktivita trochu nižší, avšak pořád hezká.



Graf č. 42 – Směs Letní bouřka (celkové hodnocení záhonů)

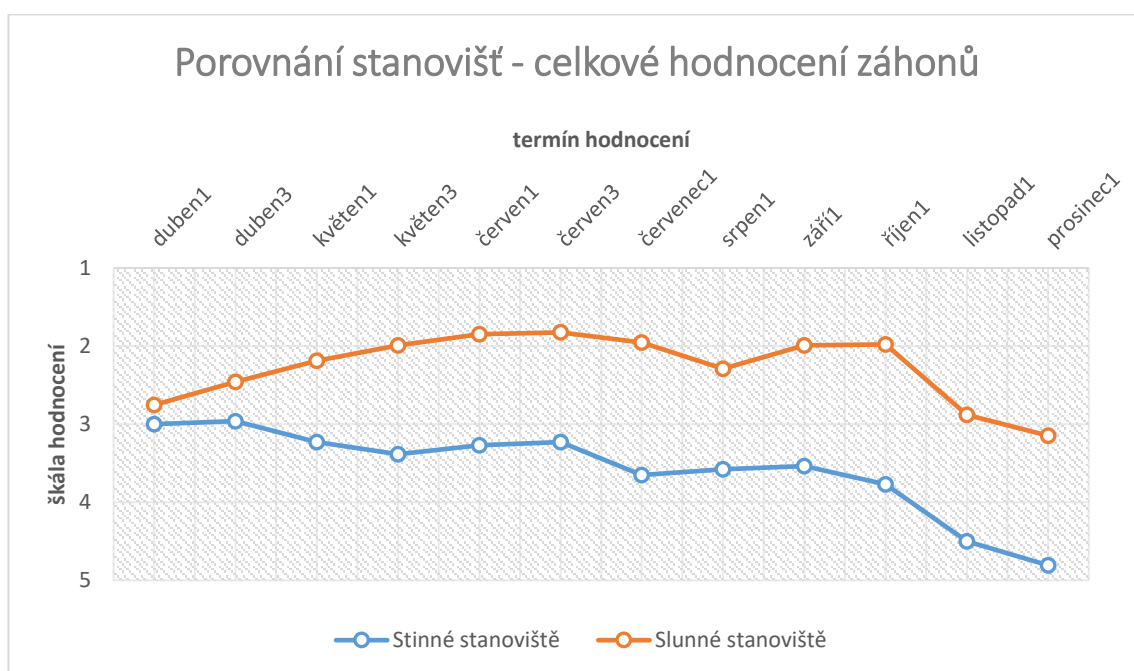
5.3 Porovnání slunných a stinných výsadeb

U porovnání těchto dvou stanovišť můžeme vidět, že záhony umístěné na slunném stanovišti působily mnohem lépe na své pozorovatele, a tudíž mají lepší ohodnocení po celou dobu, kdy pozorování a hodnocení probíhalo.

U směsi na slunci docházelo k tomu, že od začátku jara jejich atraktivita rostla a upadala až od října.

Rostliny na stinném stanovišti měly nejvyšší atraktivitu zkraje jara a ta se poté postupně horšila.

Velmi důležitým ukazatelem v hodnocení těchto záhonů je doba, kdy rostliny kvetou. Hodně se to odráží na celkovém hodnocení. Rostliny na slunném stanovišti kvetly většinou od května až do října a rostliny na stinném stanovišti od dubna do června.



Graf č. 43 - Průběžný efekt v roce (celkové hodnocení všech záhonů a jejich porovnání)

6 Diskuze

Když porovnáme výsledky, kterých jsme dosáhli při pozorování a hodnocení výsadeb, jak mého hodnocení stinných záhonů, tak průměru z hodnocení od jiných hodnotitelů, kteří se zaobírali záhony na slunném stanovišti, s knihami či články, které napsali odborníci, dostaneme se ke stejnému závěru.

Z výsledků se dá potvrdit, že tyto vytrvalé rostliny přežívají zimu a není potřeba je sázet znovu v dalším roce (Vaněk 1982) a přesto pořád zůstávají dužnaté, nedřevnatí (Baroš a Martinek 2018) a plodí i kvetou vícekrát za svůj život (Nagy 2008).

Na všech záhonech bylo velmi znát to, že zkraje jara byly rostliny velmi malé, anebo skoro žádné a na zimu se opět všechny postupně zatáhly (Machala 1964).

Na experimentálních záhonech se tak potvrdilo to, že trvalky nepotřebují moc ošetřovat a stále krásně kvetou a jsou tudíž ideální do bezúdržbových záhonů (Vaněk 1982).

U všech rostlin bylo také vidět, že jejich rozdělení podle stanoviště, které potřebují pro svůj ideální růst, má své opodstatnění a rostlinám se daří (Průcha a Vaněk 1971).

Na záhonech, které byly umístěny na slunném stanovišti bylo vidět, že tyto rostliny měly mnohem více výraznější barvu květů než rostliny, které byly na stinném stanovišti. Bylo vidět, že výraznější barvy květů více lákají hmyz (Miller et al. 2011), jelikož hmyzu bylo podstatně více na slunných záhonech, než na stinných (Masierowska et al. 2018).

6.1 Pokusné záhony na stinném a polostinném stanovišti

Na pokusných záhonech na stinném či polostinném stanovišti rostliny kvetly a plodily brzy na jaře (Sekerka 2003), a to od dubna do června. Ovšem našly se výjimky, kdy byly rostliny atraktivní i na podzim, ovšem to už bylo většinou hlavně kvůli atraktivitě jejich listů, a ne kvůli jejich květům.

Důležité je zvolit správné stanoviště. I přesto, že od každé směsi byly vysázeny dva záhony, tak ne vždy se vyvíjely úplně totožně. Důvodem může být to, že na každém jiném stanovišti, kde se záhon nacházel mohla být trochu jiná intenzita slunečního záření, a to mohlo ovlivnit to, jak se rostliny vyvíjely. I přes to, že se stále jedná o stinné či polostinné stanoviště, rozdílů mohou být velké (Baroš et al. 2017).

Nejlepší z těchto směsí byly Schattenzauber (Graf č. 2), Blütensaum heimish (Graf č. 9), Český venkov I (Graf č. 11) a Suchý stín DZ b (Graf č. 13).

Všechny tyto záhony byly atraktivní velmi dlouhou dobu. Od začátku jara až do konce léta. Toto je mnohem důležitější, než když má záhon nejvyšší hodnocení, ale nevydrží mu dlouho. Proto je lepší, když má záhon o něco nižší hodnocení a zůstává takto delší dobu.

6.2 Pokusné záhony na slunném stanovišti

Pokusné záhony na slunci měly mít svůj vrchol od května až do první poloviny června (Baroš a Martinek 2018). Podle dat, která jsem měla od hodnotitelů, vyšlo že spousta těchto záhonů byla velice atraktivní už v dubnu.

Tento rozdíl může být ze dvou různých důvodů. První je ten, že byly v tomto roce vysoké teploty a slunce začalo hodně svítit dříve, než tomu bylo v dřívějších letech. Tím že slunce začalo intenzivně svítit, tak rostliny začaly rašit dříve a tím i dříve kvetly.

Druhým důvodem, proč měly záhony vysoké ohodnocení může být to, že záhony byly obohaceny i o cibuloviny, aby se prodloužila doba jejich atraktivity. Proto mohlo na pozorovatele působit to, že už zkraje jara na záhonech byly cibuloviny a krásně kvetly. Tudiž na jaře se toto hodnocení spíše vztahovalo k cibulovinám.

Rostliny také nekvetly pouze do první poloviny června, ale spousta z nich i do října, případně byly atraktivnější ještě o trochu déle.

Všechny rostliny, které se nacházely na slunném stanovišti byly více barevné než ty, které se nacházely ve stínu (Sekerka 2003).

Nejkrásnější ze všech záhonů, které se nacházely na slunném stanovišti byly směsi Dědův záhon (Graf č. 35), Aromaterapie (Graf č. 40) a Letní bouřka (Graf č. 42).

U všech těchto směsí bylo nejvyšší hodnocení skoro po celou dobu pozorování. Směsi byly svou atraktivitou velmi vyrovnané. Toto vysoké hodnocení si záhony udržely od začátku dubna až do října.

7 Závěr

- Rostliny rostoucí na stinném či polostinném stanovišti kvetou především od dubna do června.
- Tyto rostliny po zbytek období mohou upoutat pozornost hlavně díky barvě či zajímavému tvaru svých listů.
- U rostlin velmi záleží na tom, jak byly vysázeny na záhoně. Je podstatné, zda některá nevyčnívá nebo se moc nerozrůstá a neutlačuje ostatní.
- Rostliny na slunném stanovišti kvetou většinou od července do září.
- Začátek doby kvetení se může lišit, pokud se na jaře oteplí dříve, než je obvyklé. Tak tomu bylo i v tomto případě, kdy některé rostliny na slunci vykvetly už v dubnu.
- U rostlin na slunci je jednodušší zvolit správné umístění záhonu. Není to tak komplikované jako u stinného stanoviště. U stinného stanoviště, některé rostliny potřebují více stínu než jiné.
- Rostliny rostoucí na slunném stanovišti mají výraznější květy než rostliny rostoucí ve stínu. Díky tomu více přitahují hmyz.
- Aby se prodloužila doba atraktivity pro pozorovatele, může se záhon s trvalkami doplnit o cibuloviny, které po odkvetení znovu zatahují do země a nebrání tak trvalkám, které teprve porostou.
- Pro dosažení bezplevelného záhonu se používají malé kamínky či mulčovací kůra, které zaplní prostor kolem rostlin.
- Záhony nemají tak vysokou atraktivitu při dešti, jako když plně svítí slunce. Ať už se jedná o záhony umístěné ve stínu, či na slunci.
- Každým rokem se výsledky pozorování mohou lišit, je to dáno hlavně tím, že každý rok má jiné klimatické podmínky, a to velmi ovlivňuje, jak rostliny prosperují.
- Trvalky jsou ideální pro bezúdržbové záhony, jelikož nepotřebují tolik ošetřovat.
- U všech záhonů je důležité, aby byly atraktivní co nejdélší dobu v sezóně. Je lepší, když je záhon průměrně atraktivní dlouhou dobu, než když je dlouho fádni a nezajímavý a pouze jeden měsíc je velmi krásný.
- Nejkrásnější směsi, které vyšly z pozorování na slunném stanovišti jsou Dědův záhon (Graf č. 35), Aromaterapie (Graf č. 40) a Letní bouřka (Graf č. 42).
- Nejkrásnější směsi, které vyšly z pozorování na stinném stanovišti jsou Schattenzauber (Graf č. 2), Blütensaum heimish (Graf č. 9), Český venkov I (Graf č. 11) a Suchý stín DZ b (Graf č. 13).

8 Literatura

- Abreu ME, Munné-Bosch S. 2008. Salicylic acid may be involved in the regulation of drought-induced leaf senescence in perennials: A case study in field-grown *Salvia officinalis* L. plants. *Environmental and Experimental Botany* **64**(2): 105-112.
- Barco A, Maucieri C, Borin M. 2018. Root system characterization and water requirements of ten perennial herbaceous species for biomass production managed with high nitrogen and water inputs. *Agricultural Water Management* **196**: 37-47.
- Baroš A. Pokusné trvalkové záhony. Dendrologická zahrada. Available from <https://dendrologickazahrada.cz/vyzkumne-aktivity/pokusne-trvalkove-zahony> (accessed 10.07.2020)
- Baroš A, Barošová I, Pešičková R. 2017. *Smišené trvalkové výsadby pro stinná a polostinná stanoviště: certifikovaná metodika*. Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, Průhonice
- Baroš A., Martinek J. 2018. *Smišené trvalkové výsadby*. Profi Press, Praha
- Baroš A., Martinek J. 2010. *Trvalkové výsadby s vyšším stupněm autoregulace a extenzivní údržbou: plánování, zakládání, údržba, doporučené směsi: certifikovaná metodika*. Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, Průhonice
- Berg N, Steinberger Y. 2008. Role of perennial plants in determining the activity of the microbial community in the Negev Desert ecosystem. *Soil Biology and Biochemistry* **40**(10): 2686-2695.
- Buchanan A, Grieshop M, Szendrei Z. 2018. Assessing annual and perennial flowering plants for biological control in asparagus. *Biological Control* **127**: 1-8.
- Cubas P. 2020. Plant Seasonal Growth: How Perennial Plants Sense That Winter Is Coming. *Current Biology* **30**(1): R21-R23.
- Dendrologická zahrada Průhonice. Počasí – archiv. Dendrologická zahrada. Available from <https://dendrologickazahrada.cz/o-zahrade/pocasi-v-zahrade/pocasi-archiv> (accessed 10.07.2020)
- Dendrologická zahrada Průhonice. Počasí v zahradě. Dendrologická zahrada. Available from <https://dendrologickazahrada.cz/o-zahrade/pocasi-v-zahrade> (accessed 10.07.2020)
- Dendrologická zahrada Průhonice. Přírodní podmínky. Dendrologická zahrada. Available from <https://dendrologickazahrada.cz/o-zahrade/prirodni-podminky> (accessed 10.07.2020)
- Dendrologická zahrada Průhonice. Základní informace. Dendrologická zahrada. Available from <https://dendrologickazahrada.cz/o-zahrade/zakladni-informace/> (accessed 29.04.2021)
- González-Paleo L, Vilela AE, Ravetta DA. 2016. Back to perennials: Does selection enhance tradeoffs between yield and longevity? *Industrial Crops and Products* **91**: 272-278.

- Grose MJ. 2012. Plant colour as a visual aspect of biological conservation. *Biological Conservation* **153**: 159-163.
- Hitchmough J, Woudstra J. 1999. The ecology of exotic herbaceous perennials grown in managed, native grassy vegetation in urban landscapes. *Landscape and Urban Planning* **45**(2-3): 107-121.
- Hoyle H, Norton B, Dunnett N, Richards JP, Russell JM, Warren P. 2018. Plant species or flower colour diversity? Identifying the drivers of public and invertebrate response to designed annual meadows. *Landscape and Urban Planning* **180**: 103-113.
- Kildisheva OA, Erickson TE, Kramer AT, Zeldin J, MERRITT DJ. 2019. Optimizing physiological dormancy break of understudied cold desert perennials to improve seed-based restoration. *Journal of Arid Environments* **170**.
- Latzel V, Klimešová J. 2010. Year-to-year changes in expression of maternal effects in perennial plants. *Basic and Applied Ecology* **11**(8): 702-708.
- Lausen ED, Emilsson T, Jensen MB. 2020. Water use and drought responses of eight native herbaceous perennials for living wall systems. *Urban Forestry & Urban Greening* **54**.
- Lu J, Dijkstra FA, Wang P, Cheng W. 2019. Roots of non-woody perennials accelerated long-term soil organic matter decomposition through biological and physical mechanisms. *Soil Biology and Biochemistry* **134**: 42-53.
- Machala F. 1964. *Naše trvalky*. 2., dopln. vyd. Státní zemědělské nakladatelství, Praha
- Mareček F. 2001. *Zahradnický slovník*. 1., vyd. Ústav zemědělských a potravinářských informací, Praha
- Masierowska M, Stawiarz E, Rozwałka R. 2018. Perennial ground cover plants as floral resources for urban pollinators: A case of Geranium species. *Urban Forestry & Urban Greening* **32**: 185-194.
- Meteoblue. ©2006-2020. Archiv počasí Průhonice. Meteoblue. Available from https://www.meteoblue.com/cs/po%C4%8Das%C3%AD/historyclimate/weatherarchive/pr%C5%AFhonice_%C4%8Cesko_3067383?fcstlength=1y&year=2019&month=3 (accessed 12.07.2020)
- Meteoblue. ©2006-2020. Podnebí Průhonice. Meteoblue. Available from https://www.meteoblue.com/cs/po%C4%8Das%C3%AD/historyclimate/climatemodelle/pr%C5%AFhonice_%C4%8cesko_3067383 (accessed 12.07.2020)
- Miller R, Owens SJ, Rørslett B. 2011. Plants and colour: Flowers and pollination. *Optics & Laser Technology* **43**(2): 282-294.
- Nagy Á. 2008. *Zahradní květiny: letničky a trvalky od A do Z*. Svojtka & Co., Praha
- Noya MG, Cuquel FL, Schafer G, Armindo RA. 2017. Substrates for cultivating herbaceous perennial plants in extensive green roofs. *Ecological Engineering* **102**: 662-669.

- Peukertova L. 2020. Suchovzdorné krásky pro extrémní stanoviště. Magazinzahrada.cz. Available from <https://www.magazinzahrada.cz/suchovzdorne-krasky-pro-extremni-stanoviste/> (accessed 15.07.2020)
- Průcha J, Vaněk V. 1971. *Katalog květin: letničky – dvouletky – trvalky*. Tisková, ediční a propagační služba místního hospodářství, Praha
- Pujol B, Marrot P, Pannell JR. 2014. A Quantitative Genetic Signature of Senescence in a Short-Lived Perennial Plant. *Current Biology* **24**(7): 744-747.
- Ruxton GD, Schaefer HM. 2016. Floral colour change as a potential signal to pollinators. *Current Opinion in Plant Biology* **32**: 96-100.
- Salah AMA, Prasse R, Marschner B. 2016. Intercropping with native perennial plants protects soil of arable fields in semi-arid lands. *Journal of Arid Environments* **130**: 1-13.
- Sekerka P. 2003. *Stínomilné trvalky*. Grada, Praha
- Southon GE, Jorgensen A, Dunnett N, Hoyle H, Evans KL. 2017. Biodiverse perennial meadows have aesthetic value and increase residents' perceptions of site quality in urban green-space. *Landscape and Urban Planning* **158**: 105-118.
- Vaněk V. 1982. *100 nejkrásnějších – trvalky*. Státní zemědělské nakladatelství, Praha
- Vico G, Brunsell NA. 2018. Tradeoffs between water requirements and yield stability in annual vs. perennial crops. *Advances in Water Resources* **112**: 189-202.
- Von Cossel M, Lewandowski I. 2016. Perennial wild plant mixtures for biomass production: Impact of species composition dynamics on yield performance over a five-year cultivation period in southwest Germany. *European Journal of Agronomy* **79**: 74-89.
- Whitford WG, Steinberger Y. 2011. Effects of simulated storm sizes and nitrogen on three Chihuahuan Desert perennial herbs and a grass. *Journal of Arid Environments* **75**(9): 861-864.
- Zhang H, Lu S, Wu J, Jiang Y, Lu Y, Zhao H. 2014. Effect of substrate depth on 18 non-succulent herbaceous perennials for extensive green roofs in a region with a dry spring. *Ecological Engineering* **71**: 490-500.
- Zollinger N, Kjelgren R, Cerny-Koenig T, Kopp K, Koenig R. 2006. Drought responses of six ornamental herbaceous perennials. *Scientia Horticulturae* **109**(3): 267-274.

9 Samostatné přílohy – Stinné stanoviště

Rok hodnocení	Termín hodnocení	Směs	Celkové hodnocení	Barevnost	Struktura záhonu	Čistota, uklizenost	Život na záhonu
2019	duben1	1-A	1	2	1	1	3
2019	duben3	1-A	1	1	1	1	3
2019	květen1	1-A	1	2	1	1	3
2019	květen3	1-A	3	3	1	1	3
2019	červen1	1-A	3	3	1	2	3
2019	červen3	1-A	3	3	1	2	3
2019	červenec1	1-A	3	3	1	2	3
2019	srpen1	1-A	3	3	1	2	3
2019	září1	1-A	3	4	2	2	3
2019	říjen1	1-A	4	4	2	2	3
2019	listopad1	1-A	4	5	2	3	3
2019	prosinec1	1-A	5	5	2	3	3
2019	duben1	1-B	3	1	1	1	3
2019	duben3	1-B	3	3	2	1	3
2019	květen1	1-B	2	3	1	1	3
2019	květen3	1-B	1	2	1	1	3
2019	červen1	1-B	1	2	1	1	3
2019	červen3	1-B	2	3	1	1	3
2019	červenec1	1-B	3	4	1	2	3
2019	srpen1	1-B	3	3	1	2	3
2019	září1	1-B	1	3	1	1	3
2019	říjen1	1-B	2	4	1	3	3
2019	listopad1	1-B	4	4	1	3	3
2019	prosinec1	1-B	5	4	2	3	3
2019	duben1	2-A	3	1	1	2	2
2019	duben3	2-A	4	4	2	2	3
2019	květen1	2-A	5	5	2	2	3
2019	květen3	2-A	5	5	2	2	3
2019	červen1	2-A	5	5	3	2	3
2019	červen3	2-A	5	5	2	2	3
2019	červenec1	2-A	5	5	2	2	3
2019	srpen1	2-A	5	5	3	1	3
2019	září1	2-A	5	5	3	1	3
2019	říjen1	2-A	5	5	3	3	3
2019	listopad1	2-A	5	5	3	3	3
2019	prosinec1	2-A	5	5	3	3	3
2019	duben1	2-B	1	1	1	1	2
2019	duben3	2-B	3	4	2	1	2
2019	květen1	2-B	4	4	1	1	3
2019	květen3	2-B	4	4	2	1	3
2019	červen1	2-B	4	4	1	1	3

Rok hodnocení	Termín hodnocení	Směs	Celkové hodnocení	Barevnost	Struktura záhonu	Čistota, uklizenost	Život na záhonu
2019	červen3	2-B	3	4	1	1	2
2019	červenec1	2-B	5	4	3	2	3
2019	srpen1	2-B	5	5	3	2	3
2019	září1	2-B	5	5	1	1	3
2019	říjen1	2-B	5	5	3	3	3
2019	listopad1	2-B	5	4	2	3	3
2019	prosinec1	2-B	5	4	2	3	3
2019	duben1	3-A	3	4	3	2	3
2019	duben3	3-A	3	2	2	2	3
2019	květen1	3-A	2	2	2	2	3
2019	květen3	3-A	2	3	2	1	3
2019	červen1	3-A	3	4	2	1	3
2019	červen3	3-A	4	4	2	1	3
2019	červenec1	3-A	3	3	2	1	3
2019	srpen1	3-A	2	3	1	1	3
2019	září1	3-A	3	3	1	1	3
2019	říjen1	3-A	3	4	1	1	3
2019	listopad1	3-A	3	4	2	1	3
2019	prosinec1	3-A	3	4	1	2	3
2019	duben1	3-B	5	1	3	1	3
2019	duben3	3-B	5	1	3	1	2
2019	květen1	3-B	5	2	3	1	3
2019	květen3	3-B	5	4	3	1	3
2019	červen1	3-B	5	5	3	1	3
2019	červen3	3-B	5	5	3	1	1
2019	červenec1	3-B	5	4	3	1	3
2019	srpen1	3-B	4	4	3	1	3
2019	září1	3-B	4	5	3	1	3
2019	říjen1	3-B	4	5	3	1	3
2019	listopad1	3-B	5	5	3	1	3
2019	prosinec1	3-B	5	5	3	2	3
2019	duben1	4-A	1	1	2	2	3
2019	duben3	4-A	1	2	1	2	3
2019	květen1	4-A	3	2	1	3	2
2019	květen3	4-A	3	5	2	2	3
2019	červen1	4-A	4	5	3	1	3
2019	červen3	4-A	5	5	3	2	3
2019	červenec1	4-A	4	3	3	2	3
2019	srpen1	4-A	4	3	3	2	2
2019	září1	4-A	5	4	3	2	2
2019	říjen1	4-A	5	5	2	2	3
2019	listopad1	4-A	5	5	3	3	3
2019	prosinec1	4-A	5	5	3	3	3

Rok hodnocení	Termín hodnocení	Směs	Celkové hodnocení	Barevnost	Struktura záhonu	Čistota, uklizenost	Život na záhonu
2019	duben1	4-B	5	5	2	2	3
2019	duben3	4-B	4	5	2	1	3
2019	květen1	4-B	5	4	2	1	3
2019	květen3	4-B	5	5	2	1	3
2019	červen1	4-B	5	5	2	1	3
2019	červen3	4-B	5	5	2	1	1
2019	červenec1	4-B	5	4	3	1	3
2019	srpen1	4-B	4	3	2	1	2
2019	září1	4-B	4	3	2	1	3
2019	říjen1	4-B	3	4	1	3	3
2019	listopad1	4-B	5	5	3	3	3
2019	prosinec1	4-B	5	4	2	3	3
2019	duben1	5-A	4	3	1	1	3
2019	duben3	5-A	4	5	3	2	3
2019	květen1	5-A	4	5	2	2	3
2019	květen3	5-A	4	5	2	2	3
2019	červen1	5-A	5	5	3	2	3
2019	červen3	5-A	5	5	3	2	2
2019	červenec1	5-A	5	5	3	2	3
2019	srpen1	5-A	4	4	3	2	3
2019	září1	5-A	4	3	3	2	2
2019	říjen1	5-A	5	4	3	2	3
2019	listopad1	5-A	5	5	3	3	3
2019	prosinec1	5-A	5	4	3	3	3
2019	duben1	5-B	2	1	1	1	3
2019	duben3	5-B	4	4	2	1	2
2019	květen1	5-B	4	5	1	1	3
2019	květen3	5-B	4	4	1	1	3
2019	červen1	5-B	2	2	1	1	3
2019	červen3	5-B	4	4	3	1	2
2019	červenec1	5-B	5	5	2	1	3
2019	srpen1	5-B	5	3	2	2	3
2019	září1	5-B	5	4	3	2	3
2019	říjen1	5-B	3	3	2	3	3
2019	listopad1	5-B	5	5	3	3	3
2019	prosinec1	5-B	5	5	1	3	3
2019	duben1	6-A	5	5	3	3	2
2019	duben3	6-A	5	4	3	3	1
2019	květen1	6-A	5	5	3	3	2
2019	květen3	6-A	4	4	2	1	3
2019	červen1	6-A	4	4	2	1	3
2019	červen3	6-A	3	3	2	1	3
2019	červenec1	6-A	4	4	2	3	3

Rok hodnocení	Termín hodnocení	Směs	Celkové hodnocení	Barevnost	Struktura záhonu	Čistota, uklizenost	Život na záhonu
2019	srpen1	6-A	4	4	2	2	3
2019	září1	6-A	5	4	3	2	3
2019	říjen1	6-A	5	4	3	3	3
2019	listopad1	6-A	5	5	2	2	3
2019	prosinec1	6-A	4	5	1	2	3
2019	duben1	6-B	1	1	1	1	3
2019	duben3	6-B	2	4	1	1	3
2019	květen1	6-B	4	4	1	1	2
2019	květen3	6-B	4	4	1	1	3
2019	červen1	6-B	4	4	1	1	3
2019	červen3	6-B	2	3	1	1	3
2019	červenec1	6-B	3	4	1	1	3
2019	srpen1	6-B	3	3	1	1	3
2019	září1	6-B	3	3	1	1	3
2019	říjen1	6-B	4	5	3	1	3
2019	listopad1	6-B	4	5	3	1	3
2019	prosinec1	6-B	4	3	2	1	3
2019	duben1	8-A	5	5	3	3	3
2019	duben3	8-A	5	5	3	3	3
2019	květen1	8-A	3	4	3	1	3
2019	květen3	8-A	4	4	3	1	3
2019	červen1	8-A	4	3	3	1	3
2019	červen3	8-A	3	4	3	1	3
2019	červenec1	8-A	4	4	3	2	3
2019	srpen1	8-A	3	3	3	2	3
2019	září1	8-A	3	3	3	2	3
2019	říjen1	8-A	5	4	3	2	3
2019	listopad1	8-A	5	5	3	3	3
2019	prosinec1	8-A	5	5	3	3	3
2019	duben1	8-B	1	2	1	1	2
2019	duben3	8-B	1	3	1	1	2
2019	květen1	8-B	1	1	1	1	3
2019	květen3	8-B	2	2	1	1	3
2019	červen1	8-B	3	4	1	1	3
2019	červen3	8-B	2	4	1	1	2
2019	červenec1	8-B	5	5	3	3	3
2019	srpen1	8-B	4	5	3	2	3
2019	září1	8-B	2	1	2	1	3
2019	říjen1	8-B	2	3	2	2	3
2019	listopad1	8-B	5	5	3	3	3
2019	prosinec1	8-B	5	5	3	3	3
2019	duben1	9-A	2	1	2	1	3
2019	duben3	9-A	3	4	2	2	3

Rok hodnocení	Termín hodnocení	Směs	Celkové hodnocení	Barevnost	Struktura záhonu	Čistota, uklizenost	Život na záhonu
2019	květen1	9-A	2	1	1	1	3
2019	květen3	9-A	2	2	1	1	3
2019	červen1	9-A	3	3	1	1	3
2019	červen3	9-A	2	1	1	1	3
2019	červenec1	9-A	2	2	3	2	3
2019	srpen1	9-A	4	4	2	1	3
2019	září1	9-A	4	5	2	1	3
2019	říjen1	9-A	4	4	1	2	3
2019	listopad1	9-A	5	5	3	1	3
2019	prosinec1	9-A	5	5	3	3	3
2019	duben1	9-B	1	5	1	1	3
2019	duben3	9-B	2	4	1	1	2
2019	květen1	9-B	4	4	1	1	2
2019	květen3	9-B	5	5	2	1	3
2019	červen1	9-B	5	5	3	1	3
2019	červen3	9-B	3	1	1	1	1
2019	červenec1	9-B	3	3	2	1	3
2019	srpen1	9-B	3	4	2	1	2
2019	září1	9-B	2	4	2	1	3
2019	říjen1	9-B	3	4	2	3	3
2019	listopad1	9-B	4	4	2	1	3
2019	prosinec1	9-B	4	3	2	1	3
2019	duben1	10-A	3	2	1	2	3
2019	duben3	10-A	2	3	1	1	2
2019	květen1	10-A	3	3	2	1	2
2019	květen3	10-A	3	3	1	1	3
2019	červen1	10-A	1	1	1	1	3
2019	červen3	10-A	2	1	1	1	2
2019	červenec1	10-A	3	3	1	1	3
2019	srpen1	10-A	3	4	1	1	3
2019	září1	10-A	2	4	1	1	3
2019	říjen1	10-A	3	5	1	1	3
2019	listopad1	10-A	3	5	2	1	3
2019	prosinec1	10-A	5	5	1	3	3
2019	duben1	10-B	5	4	1	1	2
2019	duben3	10-B	5	5	1	1	3
2019	květen1	10-B	4	5	1	1	3
2019	květen3	10-B	4	5	2	1	3
2019	červen1	10-B	2	2	2	1	3
2019	červen3	10-B	2	3	2	1	1
2019	červenec1	10-B	1	3	1	1	3
2019	srpen1	10-B	4	4	3	2	3
2019	září1	10-B	5	5	3	2	3

Rok hodnocení	Termín hodnocení	Směs	Celkové hodnocení	Barevnost	Struktura záhonu	Čistota, uklizenost	Život na záhonu
2019	říjen1	10-B	4	5	3	1	3
2019	listopad1	10-B	4	5	3	2	3
2019	prosinec1	10-B	5	5	3	2	3
2019	duben1	11-A	2	2	2	1	2
2019	duben3	11-A	1	1	1	1	2
2019	květen1	11-A	1	1	1	2	2
2019	květen3	11-A	3	3	1	1	3
2019	červen1	11-A	3	3	2	1	3
2019	červen3	11-A	2	2	1	1	3
2019	červenec1	11-A	4	4	2	1	3
2019	srpen1	11-A	3	3	1	1	3
2019	září1	11-A	4	4	2	2	3
2019	říjen1	11-A	5	3	3	3	3
2019	listopad1	11-A	5	4	2	3	3
2019	prosinec1	11-A	5	4	2	3	3
2019	duben1	11-B	5	5	2	1	3
2019	duben3	11-B	4	4	2	2	2
2019	květen1	11-B	4	5	2	1	3
2019	květen3	11-B	3	4	1	1	3
2019	červen1	11-B	1	1	1	1	3
2019	červen3	11-B	1	1	1	1	1
2019	červenec1	11-B	2	3	2	1	3
2019	srpen1	11-B	1	1	1	1	1
2019	září1	11-B	3	2	1	2	3
2019	říjen1	11-B	2	3	1	3	3
2019	listopad1	11-B	5	4	2	3	3
2019	prosinec1	11-B	5	5	3	3	3
2019	duben1	12-A	5	5	3	1	3
2019	duben3	12-A	5	5	3	1	2
2019	květen1	12-A	5	5	3	1	3
2019	květen3	12-A	4	5	2	1	3
2019	červen1	12-A	2	3	2	1	3
2019	červen3	12-A	4	3	3	1	2
2019	červenec1	12-A	5	3	2	1	3
2019	srpen1	12-A	4	3	2	2	3
2019	září1	12-A	4	3	2	1	3
2019	říjen1	12-A	4	4	2	3	3
2019	listopad1	12-A	5	5	2	3	3
2019	prosinec1	12-A	5	5	3	3	3
2019	duben1	12-B	3	3	2	1	2
2019	duben3	12-B	1	1	2	1	3
2019	květen1	12-B	2	1	2	1	3
2019	květen3	12-B	2	1	2	1	3

Rok hodnocení	Termín hodnocení	Směs	Celkové hodnocení	Barevnost	Struktura záhonu	Čistota, uklizenost	Život na záhonu
2019	červen1	12-B	4	3	2	1	3
2019	červen3	12-B	2	1	2	1	1
2019	červenec1	12-B	4	2	3	1	3
2019	srpen1	12-B	4	3	3	2	2
2019	září1	12-B	5	3	3	2	3
2019	říjen1	12-B	5	3	3	3	3
2019	listopad1	12-B	5	3	3	3	3
2019	prosinec1	12-B	5	3	3	3	3
2019	duben1	13-A	1	1	1	1	3
2019	duben3	13-A	1	1	1	1	2
2019	květen1	13-A	2	2	2	1	2
2019	květen3	13-A	3	3	2	1	3
2019	červen1	13-A	4	3	2	1	3
2019	červen3	13-A	4	2	1	1	3
2019	červenec1	13-A	1	1	1	1	3
2019	srpen1	13-A	2	2	1	1	3
2019	září1	13-A	2	2	1	1	3
2019	říjen1	13-A	2	2	1	2	3
2019	listopad1	13-A	3	4	2	3	3
2019	prosinec1	13-A	5	4	2	2	3
2019	duben1	13-B	2	3	1	2	3
2019	duben3	13-B	3	3	2	2	3
2019	květen1	13-B	3	3	2	2	3
2019	květen3	13-B	2	3	1	2	3
2019	červen1	13-B	2	3	1	2	3
2019	červen3	13-B	3	3	1	2	3
2019	červenec1	13-B	2	4	1	2	3
2019	srpen1	13-B	3	4	1	1	3
2019	září1	13-B	1	2	1	1	3
2019	říjen1	13-B	3	4	2	2	3
2019	listopad1	13-B	3	5	2	2	2
2019	prosinec1	13-B	5	4	1	2	3
2019	duben1	14-A	5	4	2	3	3
2019	duben3	14-A	2	2	2	3	2
2019	květen1	14-A	3	3	3	2	3
2019	květen3	14-A	3	2	3	2	3
2019	červen1	14-A	2	2	2	1	3
2019	červen3	14-A	4	3	3	1	3
2019	červenec1	14-A	5	4	3	2	3
2019	srpen1	14-A	5	4	3	2	3
2019	září1	14-A	4	3	3	2	3
2019	říjen1	14-A	4	3	3	3	3
2019	listopad1	14-A	5	4	3	2	3

Rok hodnocení	Termín hodnocení	Směs	Celkové hodnocení	Barevnost	Struktura záhonu	Čistota, uklizenost	Život na záhonu
2019	prosinec1	14-A	5	5	3	3	3
2019	duben1	14-B	4	4	2	3	3
2019	duben3	14-B	3	4	2	2	3
2019	květen1	14-B	3	4	2	2	2
2019	květen3	14-B	4	4	3	1	3
2019	červen1	14-B	4	3	3	1	3
2019	červen3	14-B	4	4	3	1	3
2019	červenec1	14-B	4	4	3	1	3
2019	srpen1	14-B	4	4	3	1	3
2019	září1	14-B	4	4	3	1	3
2019	říjen1	14-B	4	3	3	3	3
2019	listopad1	14-B	5	3	3	2	3
2019	prosinec1	14-B	5	5	3	3	3

Tabulka č. 1 Hodnotící arch – stinné a polostinné stanoviště

Fotografie – Stinné stanoviště

Autor všech fotografií a použité přístroje: Tereza Steinbachová; fotoaparát SONY a mobilní telefon Huawei (fotografie nebyly nijak upravovány)

Schattenzauber 1-A



Obr. č. 1: 1-A (duben 1)



Obr. č. 2: 1-A (duben 3)



Obr. č. 3: 1-A (květen 1)



Obr. č. 4: 1-A (květen 3)



Obr. č. 5: 1-A (červen 1)



Obr. č. 6: 1-A (červen 3)



Obr. č. 7: 1-A (červenec 1)



Obr. č. 8: 1-A (srpen 1)



Obr. č. 9: 1-A (září 1)



Obr. č. 10: 1-A (říjen 1)



Obr. č. 11: 1-A (listopad 1)



Obr. č. 12: 1-A (prosinec 1)

Schattenzauber 1-B



Obr. č. 13: 1-B (duben 1)



Obr. č. 14: 1-B (duben 3)



Obr. č. 15: 1-B (květen 1)



Obr. č. 16: 1-B (květen 3)



Obr. č. 17: 1-B (červen 1)



Obr. č. 18: 1-B (červen 3)



Obr. č. 19: 1-B (červenec 1)



Obr. č. 20: 1-B (srpen 1)



Obr. č. 21: 1-B (září 1)



Obr. č. 22: 1-B (říjen 1)



Obr. č. 23: 1-B (listopad 1)



Obr. č. 24: 1-B (prosinec)

Schattengefluster 2-A



Obr. č. 25: 2-A (duben 1)



Obr. č. 26: 2-A (duben 3)



Obr. č. 27: 2-A (květen 1)



Obr. č. 28: 2-A (květen 3)



Obr. č. 29: 2-A (červen 1)



Obr. č. 30: 2-A (červen 3)



Obr. č. 31: 2-A (červenec 1)



Obr. č. 32: 2-A (srpen 1)



Obr. č. 33: 2-A (září 1)



Obr. č. 34: 2-A (říjen 1)



Obr. č. 35: 2-A (listopad 1)



Obr. č. 36: 2-A (prosinec 1)

Schattengefluster 2-B



Obr. č. 37: 2-B (duben 1)



Obr. č. 38: 2-B (duben 3)



Obr. č. 39: 2-B (květen 1)



Obr. č. 40: 2-B (květen 3)



Obr. č. 41: 2-B (červen 1)



Obr. č. 42: 2-B (červen 3)



Obr. č. 43: 2-B (červenec 1)



Obr. č. 44: 2-B (srpen 1)



Obr. č. 45: 2-B (září 1)



Obr. č. 46: 2-B (říjen 1)



Obr. č. 47: 2-B (listopad 1)



Obr. č. 48: 2-B (prosinec 1)

Schattenglanz 3-A



Obr. č. 49: 3-A (duben 1)



Obr. č. 50: 3-A (duben 3)



Obr. č. 51: 3-A (květen 1)



Obr. č. 52: 3-A (květen 3)



Obr. č. 53: 3-A (červen 1)



Obr. č. 54: 3-A (červen 3)



Obr. č. 55: 3-A (červenec 1)



Obr. č. 56: 3-A (srpen 1)



Obr. č. 57: 3-A (září 1)



Obr. č. 58: 3-A (říjen 1)



Obr. č. 59: 3-A (listopad 1)



Obr. č. 60: 3-A (prosinec 1)

Schattenglanz 3-B



Obr. č. 61: 3-B (duben 1)



Obr. č. 62: 3-B (duben 3)



Obr. č. 63: 3-B (květen 1)



Obr. č. 64: 3-B (květen 3)



Obr. č. 65: 3-B (červen 1)



Obr. č. 66: 3-B (červen 3)



Obr. č. 67: 3-B (červenec 1)



Obr. č. 68: 3-B (srpen 1)



Obr. č. 69: 3-B (září 1)



Obr. č. 70: 3-B (říjen 1)



Obr. č. 71: 3-B (listopad 1)



Obr. č. 72: 3-B (prosinec 1)

Blütenschatten 4-A



Obr. č. 73: 4-A (duben 1)



Obr. č. 74: 4-A (duben 3)



Obr. č. 75: 4-A (květen 1)



Obr. č. 76: 4-A (květen 3)



Obr. č. 77: 4-A (červen 1)



Obr. č. 78: 4-A (červen 3)



Obr. č. 79: 4-A (červenec 1)



Obr. č. 80: 4-A (srpen 1)



Obr. č. 81: 4-A (září 1)



Obr. č. 82: 4-A (říjen 1)



Obr. č. 83: 4-A (listopad 1)



Obr. č. 84: 4-A (prosinec 1)

Blütenschatten 4-B



Obr. č. 85: 4-B (duben 1)



Obr. č. 86: 4-B (duben 3)



Obr. č. 87: 4-B (květen 1)



Obr. č. 88: 4-B (květen 3)



Obr. č. 98: 4-B (červen 1)



Obr. č. 90: 4-B (červen 3)



Obr. č. 91: 4-B (červenec 1)



Obr. č. 92: 4-B (srpen 1)



Obr. č. 93: 4-B (září 1)



Obr. č. 94: 4-B (říjen 1)



Obr. č. 95: 4-B (listopad 1)



Obr. č. 96: 4-B (prosinec 1)

Schattenperle 5-A



Obr. č. 97: 5-A (duben 1)



Obr. č. 98: 5-A (duben 3)



Obr. č. 99: 5-A (květen 1)



Obr. č. 100: 5-A (květen 3)



Obr. č. 101: 5-A (červen 1)



Obr. č. 102: 5-A (červen 3)



Obr. č. 103: 5-A (červenec 1)



Obr. č. 104: 5-A (srpen 1)



Obr. č. 105: 5-A (září 1)



Obr. č. 106: 5-A (říjen 1)



Obr. č. 107: 5-A (listopad 1)



Obr. č. 108: 5-A (prosinec 1)

Schattenperle 5-B



Obr. č. 109: 5-B (duben 1)



Obr. č. 110: 5-B (duben 3)



Obr. č. 111: 5-B (květen 1)



Obr. č. 112: 5-B (květen 3)



Obr. č. 113: 5-B (červen 1)



Obr. č. 114: 5-B (červen 3)



Obr. č. 115: 5-B (červenec 1)



Obr. č. 116: 5-B (srpen 1)



Obr. č. 117: 5-B (září 1)



Obr. č. 118: 5-B (říjen 1)



Obr. č. 119: 5-B (listopad 1)



Obr. č. 120: 5-B (prosinec 1)

Blütenwinter halbschattig 6-A



Obr. č. 121: 6-A (duben 1)



Obr. č. 122: 6-A (duben 3)



Obr. č. 123: 6-A (květen 1)



Obr. č. 124: 6-A (květen 3)



Obr. č. 125: 6-A (červen 1)



Obr. č. 126: 6-A (červen 3)



Obr. č. 127: 6-A (červenec 1)



Obr. č. 128: 6-A (srpen 1)



Obr. č. 129: 6-A (září 1)



Obr. č. 130: 6-A (říjen 1)



Obr. č. 131: 6-A (listopad 1)



Obr. č. 132: 6-A (prosinec 1)

Blütenwinter halbschattig 6-B



Obr. č. 133: 6-B (duben 1)



Obr. č. 1344: 6-B (duben 3)



Obr. č. 135: 6-B (květen 1)



Obr. č. 136: 6-B (květen 3)



Obr. č. 137: 6-B (červen 1)



Obr. č. 138: 6-B (červen 3)



Obr. č. 139: 6-B (červenec 1)



Obr. č. 140: 6-B (srpen 1)



Obr. č. 141: 6-B (září 1)



Obr. č. 142: 6-B (říjen 1)



Obr. č. 143: 6-B (listopad 1)



Obr. č. 144: 6-B (prosinec 1)

Blütenwandel exotish 8-A



Obr. č. 145: 8-A (duben 1)



Obr. č. 146: 8-A (duben 3)



Obr. č. 147: 8-A (květen 1)



Obr. č. 148: 8-A (květen 3)



Obr. č. 149: 8-A (červen 1)



Obr. č. 150: 8-A (červen 3)



Obr. č. 151: 8-A (červenec 1)



Obr. č. 152: 8-A (srpen 1)



Obr. č. 153: 8-A (září 1)



Obr. č. 154: 8-A (říjen 1)



Obr. č. 155: 8-A (listopad 1)



Obr. č. 156: 8-A (prosinec 1)

Blütenwandel exotisch 8-B



Obr. č. 157: 8-B (duben 1)



Obr. č. 158: 8-B (duben 3)



Obr. č. 159: 8-B (květen 1)



Obr. č. 160: 8-B (květen 3)



Obr. č. 161: 8-B (červen 1)



Obr. č. 162: 8-B (červen 3)



Obr. č. 163: 8-B (červenec 1)



Obr. č. 164: 8-B (srpen 1)



Obr. č. 165: 8-B (září 1)



Obr. č. 166: 8-B (říjen 1)



Obr. č. 167: 8-B (listopad 1)



Obr. č. 168: 8-B (prosinec 1)

Blütensaum heimisch 9-A



Obr. č. 169: 9-A (duben 1)



Obr. č. 170: 9-A (duben 3)



Obr. č. 171: 9-A (květen 1)



Obr. č. 172: 9-A (květen 3)



Obr. č. 173: 9-A (červen 1)



Obr. č. 174: 9-A (červen 3)



Obr. č. 175: 9-A (červenec 1)



Obr. č. 176: 9-A (srpen 1)



Obr. č. 177: 9-A (září 1)



Obr. č. 178: 9-A (říjen 1)



Obr. č. 179: 9-A (listopad 1)



Obr. č. 180: 9-A (prosinec 1)

Blütensaum heimisch 9-B



Obr. č. 181: 9-B (duben 1)



Obr. č. 182: 9-B (duben 3)



Obr. č. 183: 9-B (květen 1)



Obr. č. 184: 9-B (květen 3)



Obr. č. 185: 9-B (červen 1)



Obr. č. 186: 9-B (červen 3)



Obr. č. 187: 9-B (červenec 1)



Obr. č. 188: 9-B (srpen 1)



Obr. č. 189: 9-B (září 1)



Obr. č. 190: 9-B (říjen 1)



Obr. č. 191: 9-B (listopad 1)



Obr. č. 192: 9-B (prosinec 1)

Blütensaum exotisch 10-A



Obr. č. 193: 10-A (duben 1)



Obr. č. 194: 10-A (duben 3)



Obr. č. 195: 10-A (květen 1)



Obr. č. 196: 10-A (květen 3)



Obr. č. 197: 10-A (červen 1)



Obr. č. 198: 10-A (červen 3)



Obr. č. 199: 10-A (červenec 1)



Obr. č. 200: 10-A (srpen 1)



Obr. č. 201: 10-A (září 1)



Obr. č. 202: 10-A (říjen 1)



Obr. č. 203: 10-A (listopad 1)



Obr. č. 204: 10-A (prosinec 1)

Blütensaum exotisch 10-B



Obr. č. 205: 10-B (duben 1)



Obr. č. 206: 10-B (duben 3)



Obr. č. 207: 10-B (květen 1)



Obr. č. 208: 10-B (květen 3)



Obr. č. 209: 10-B (červen 1)



Obr. č. 210: 10-B (červen 3)



Obr. č. 211: 10-B (červenec 1)



Obr. č. 212: 10-B (srpen 1)



Obr. č. 213: 10-B (září 1)



Obr. č. 214: 10-B (říjen 1)



Obr. č. 215: 10-B (listopad 1)



Obr. č. 216: 10-B (prosinec 1)

Český venkov I 11-A



Obr. č. 217: 11-A (duben 1)



Obr. č. 218: 11-A (duben 3)



Obr. č. 219: 11-A (květen 1)



Obr. č. 220: 11-A (květen 3)



Obr. č. 221: 11-A (červen 1)



Obr. č. 222: 11-A (červen 3)



Obr. č. 223: 11-A (červenec 1)



Obr. č. 224: 11-A (srpen 1)



Obr. č. 225: 11-A (září 1)



Obr. č. 226: 11-A (říjen 1)



Obr. č. 227: 11-A (listopad 1)



Obr. č. 228: 11-A (prosinec 1)

Český venkov I 11-B



Obr. č. 229: 11-B (duben 1)



Obr. č. 230: 11-B (duben 3)



Obr. č. 231: 11-B (květen 1)



Obr. č. 232: 11-B (květen 3)



Obr. č. 233: 11-B (červen 1)



Obr. č. 234: 11-B (červen 3)



Obr. č. 235: 11-B (červenec 1)



Obr. č. 236: 11-B (srpen 1)



Obr. č. 237: 11-B (září 1)



Obr. č. 238: 11-B (říjen 1)



Obr. č. 239: 11-B (listopad 1)



Obr. č. 240: 11-B (prosinec 1)

Český venkov II 12-A



Obr. č. 241: 12-A (duben 1)



Obr. č. 242: 12-A (duben 3)



Obr. č. 243: 12-A (květen 1)



Obr. č. 244: 12-A (květen 3)



Obr. č. 245: 12-A (červen 1)



Obr. č. 246: 12-A (červen 3)



Obr. č. 147: 12-A (červenec 1)



Obr. č. 248: 12-A (srpen 1)



Obr. č. 249: 12-A (září 1)



Obr. č. 250: 12-A (říjen 1)



Obr. č. 251: 12-A (listopad 1)



Obr. č. 252: 12-A (prosinec 1)

Český venkov II 12-B



Obr. č. 253: 12-B (duben 1)



Obr. č. 254: 12-B (duben 3)



Obr. č. 255: 12-B (květen 1)



Obr. č. 256: 12-B (květen 3)



Obr. č. 257: 12-B (červen 1)



Obr. č. 258: 12-B (červen 3)



Obr. č. 259: 12-B (červenec 1)



Obr. č. 260: 12-B (srpen 1)



Obr. č. 261: 12-B (září 1)



Obr. č. 262: 12-B (říjen 1)



Obr. č. 263: 12-B (listopad 1)



Obr. č. 264: 12-B (prosinec 1)

Stín DZ b 13-A



Obr. č. 265: 13-A (duben 1)



Obr. č. 266: 13-A (duben 3)



Obr. č. 267: 13-A (květen 1)



Obr. č. 268: 13-A (květen 3)



Obr. č. 269: 13-A (červen 1)



Obr. č. 270: 13-A (červen 3)



Obr. č. 271: 13-A (červenec 1)



Obr. č. 272: 13-A (srpen 1)



Obr. č. 273: 13-A (září 1)



Obr. č. 274: 13-A (říjen 1)



Obr. č. 275: 13-A (listopad 1)



Obr. č. 276: 13-A (prosinec 1)

Stín DZ b 13-B



Obr. č. 277: 13-B (duben 1)



Obr. č. 278: 13-B (duben 3)



Obr. č. 279: 13-B (květen 1)



Obr. č. 280: 13-B (květen 3)



Obr. č. 281: 13-B (červen 1)



Obr. č. 282: 13-B (červen 3)



Obr. č. 283: 13-B (červenec 1)



Obr. č. 284: 13-B (srpen 1)



Obr. č. 285: 13-B (září 1)



Obr. č. 286: 13-B (říjen 1)



Obr. č. 287: 13-B (listopad 1)



Obr. č. 288: 13-B (prosinec 1)

Suchý stín DZ a 14-A



Obr. č. 289: 14-A (duben 1)



Obr. č. 290: 14-A (duben 3)



Obr. č. 291: 14-A (květen 1)



Obr. č. 292: 14-A (květen 3)



Obr. č. 293: 14-A (červen 1)



Obr. č. 294: 14-A (červen 3)



Obr. č. 295: 14-A (červenec 1)



Obr. č. 296: 14-A (srpen 1)



Obr. č. 297: 14-A (září 1)



Obr. č. 298: 14-A (říjen 1)



Obr. č. 299: 14-A (listopad 1)



Obr. č. 300: 14-A (prosinec 1)

Suchý stín DZ a 14-B



Obr. č. 301: 14-B (duben 1)



Obr. č. 302: 14-B (duben 3)



Obr. č. 303: 14-B (květen 1)



Obr. č. 304: 14-B (květen 3)



Obr. č. 305: 14-B (červen 1)



Obr. č. 306: 14-B (červen 3)



Obr. č. 307: 14-B (červenec 1)



Obr. č. 308: 14-B (srpen 1)



Obr. č. 309: 14-B (září 1)



Obr. č. 310: 14-B (říjen 1)



Obr. č. 311: 14-B (listopad 1)



Obr. č. 312: 14-B (prosinec 1)

Slunné stanoviště

Rok hodnocení	Termín hodnocení	Směs	Celkové hodnocení	Barevnost	Struktura záhonu	Čistota, uklizenost	Život na záhonu
2019	duben1	P1	3	3	2	1	3
2019	duben3	P1	3	2	2	1	2
2019	květen1	P1	2	2	1	1	2
2019	květen3	P1	2	2	1	1	2
2019	červen1	P1	2	2	1	1	2
2019	červen3	P1	2	1	1	1	2
2019	červenec1	P1	2	2	1	1	2
2019	srpen1	P1	2	2	1	1	2
2019	září1	P1	2	2	1	1	1
2019	říjen1	P1	2	2	1	1	2
2019	listopad1	P1	3	4	1	2	3
2019	prosinec1	P1	3	4	1	2	3
2019	duben1	P2	4	3	2	1	3
2019	duben3	P2	3	3	2	1	3
2019	květen1	P2	3	3	1	1	3
2019	květen3	P2	2	2	1	1	2
2019	červen1	P2	2	2	2	1	2
2019	červen3	P2	2	2	1	1	2
2019	červenec1	P2	2	2	1	1	2
2019	srpen1	P2	2	3	2	1	2
2019	září1	P2	2	2	1	1	2
2019	říjen1	P2	2	2	1	1	2
2019	listopad1	P2	3	3	1	2	3
2019	prosinec1	P2	3	3	1	2	3
2019	duben1	P3	3	3	2	1	2
2019	duben3	P3	2	2	2	1	2
2019	květen1	P3	2	2	2	1	2
2019	květen3	P3	3	3	2	1	2
2019	červen1	P3	2	3	2	1	2
2019	červen3	P3	2	2	2	1	2
2019	červenec1	P3	2	2	1	1	2
2019	srpen1	P3	2	2	1	1	2
2019	září1	P3	2	2	1	1	2
2019	říjen1	P3	2	2	2	1	2
2019	listopad1	P3	2	2	2	1	3
2019	prosinec1	P3	3	3	2	1	3
2019	duben1	L	3	3	1	2	2
2019	duben3	L	3	3	1	2	3
2019	květen1	L	3	3	1	1	2
2019	květen3	L	3	2	2	1	2
2019	červen1	L	2	2	1	1	2

Rok hodnocení	Termín hodnocení	Směs	Celkové hodnocení	Barevnost	Struktura záhonu	Čistota, uklizenost	Život na záhonu
2019	červen3	L	2	1	1	1	2
2019	červenec1	L	2	2	1	1	2
2019	srpen1	L	2	2	1	1	2
2019	září1	L	2	2	1	1	2
2019	říjen1	L	2	2	1	1	2
2019	listopad1	L	2	2	1	1	3
2019	prosinec1	L	2	3	1	2	3
2019	duben1	D	3	3	2	1	2
2019	duben3	D	3	3	2	1	2
2019	květen1	D	3	3	2	1	3
2019	květen3	D	3	3	2	1	2
2019	červen1	D	2	2	2	1	2
2019	červen3	D	2	2	2	1	2
2019	červenec1	D	3	3	2	1	2
2019	srpen1	D	3	3	2	1	2
2019	září1	D	3	2	2	1	2
2019	říjen1	D	2	2	2	1	2
2019	listopad1	D	3	3	2	1	3
2019	prosinec1	D	3	4	2	2	3
2019	duben1	C	3	3	2	2	3
2019	duben3	C	3	3	2	1	3
2019	květen1	C	3	3	2	1	3
2019	květen3	C	2	2	2	1	2
2019	červen1	C	2	2	2	1	2
2019	červen3	C	2	2	1	1	2
2019	červenec1	C	3	2	2	1	2
2019	srpen1	C	3	3	2	1	2
2019	září1	C	3	3	2	1	2
2019	říjen1	C	3	2	2	1	3
2019	listopad1	C	3	3	2	1	3
2019	prosinec1	C	4	4	2	2	3
2019	duben1	A	3	2	2	2	2
2019	duben3	A	3	2	2	1	2
2019	květen1	A	2	2	1	1	2
2019	květen3	A	2	2	1	1	2
2019	červen1	A	2	2	1	1	2
2019	červen3	A	2	2	1	1	2
2019	červenec1	A	2	2	1	1	2
2019	srpen1	A	3	3	1	1	2
2019	září1	A	2	2	1	1	2
2019	říjen1	A	2	2	1	1	2
2019	listopad1	A	3	3	1	1	3
2019	prosinec1	A	3	3	2	2	3

Rok hodnocení	Termín hodnocení	Směs	Celkové hodnocení	Barevnost	Struktura záhonu	Čistota, uklizenost	Život na záhonu
2019	duben1	B	2	2	2	1	2
2019	duben3	B	2	2	2	1	2
2019	květen1	B	3	2	2	1	2
2019	květen3	B	2	2	2	1	2
2019	červen1	B	2	2	1	1	2
2019	červen3	B	2	1	1	1	2
2019	červenec1	B	2	2	1	1	2
2019	srpen1	B	3	2	2	1	2
2019	září1	B	2	2	1	1	2
2019	říjen1	B	2	2	1	1	2
2019	listopad1	B	2	2	1	1	3
2019	prosinec1	B	3	3	1	1	3
2019	duben1	H	3	3	2	2	2
2019	duben3	H	3	3	2	2	3
2019	květen1	H	2	2	1	1	3
2019	květen3	H	2	2	1	1	2
2019	červen1	H	2	1	1	1	2
2019	červen3	H	1	1	1	1	2
2019	červenec1	H	2	1	1	1	2
2019	srpen1	H	2	2	1	1	2
2019	září1	H	1	1	1	1	2
2019	říjen1	H	2	1	1	1	3
2019	listopad1	H	2	2	1	1	3
2019	prosinec1	H	2	3	1	1	3
2019	duben1	G	3	3	2	2	2
2019	duben3	G	3	3	2	1	2
2019	květen1	G	2	2	1	1	2
2019	květen3	G	2	2	1	1	2
2019	červen1	G	2	2	1	1	2
2019	červen3	G	2	2	1	1	2
2019	červenec1	G	2	2	1	1	2
2019	srpen1	G	2	2	1	1	2
2019	září1	G	2	2	1	1	2
2019	říjen1	G	2	2	1	1	2
2019	listopad1	G	3	3	1	1	3
2019	prosinec1	G	4	4	2	1	3
2019	duben1	E1	2	2	2	1	2
2019	duben3	E1	3	3	2	2	2
2019	květen1	E1	3	3	2	1	2
2019	květen3	E1	2	2	2	1	2
2019	červen1	E1	2	2	1	1	1
2019	červen3	E1	2	2	1	1	2
2019	červenec1	E1	2	2	1	1	2

Rok hodnocení	Termín hodnocení	Směs	Celkové hodnocení	Barevnost	Struktura záhonu	Čistota, uklizenost	Život na záhonu
2019	srpen1	E1	3	2	2	1	2
2019	září1	E1	2	2	1	1	2
2019	říjen1	E1	1	1	1	1	2
2019	listopad1	E1	3	3	1	1	3
2019	prosinec1	E1	3	4	1	2	3
2019	duben1	E2	2	2	2	1	2
2019	duben3	E2	3	3	2	2	2
2019	květen1	E2	3	3	2	1	2
2019	květen3	E2	2	2	2	1	2
2019	červen1	E2	2	2	1	1	1
2019	červen3	E2	2	2	1	1	2
2019	červenec1	E2	2	2	1	1	2
2019	srpen1	E2	3	3	1	1	2
2019	září1	E2	2	2	1	1	2
2019	říjen1	E2	1	1	1	1	2
2019	listopad1	E2	3	3	1	1	3
2019	prosinec1	E2	3	3	1	2	3
2019	duben1	K	3	3	2	1	3
2019	duben3	K	3	3	2	1	2
2019	květen1	K	2	2	1	1	2
2019	květen3	K	2	2	1	1	2
2019	červen1	K	1	1	1	1	2
2019	červen3	K	2	2	1	1	2
2019	červenec1	K	2	2	1	1	2
2019	srpen1	K	2	2	1	1	2
2019	září1	K	2	1	1	1	1
2019	říjen1	K	1	1	1	1	2
2019	listopad1	K	3	3	1	1	3
2019	prosinec1	K	3	4	2	1	3
2019	duben1	F	3	3	2	2	2
2019	duben3	F	3	2	2	1	2
2019	květen1	F	3	2	2	1	2
2019	květen3	F	2	1	2	1	2
2019	červen1	F	2	2	2	1	2
2019	červen3	F	2	2	1	1	2
2019	červenec1	F	2	2	2	1	2
2019	srpen1	F	2	2	2	1	2
2019	září1	F	2	1	1	1	2
2019	říjen1	F	2	1	2	1	2
2019	listopad1	F	3	3	2	1	3
2019	prosinec1	F	4	4	2	2	3
2019	duben1	P4	3	3	2	1	2

Rok hodnocení	Termín hodnocení	Směs	Celkové hodnocení	Barevnost	Struktura záhonu	Čistota, uklizenost	Život na záhonu
2019	duben3	P4	3	3	2	2	2
2019	květen1	P4	3	3	2	1	3
2019	květen3	P4	3	3	2	1	3
2019	červen1	P4	3	3	2	1	2
2019	červen3	P4	2	2	1	1	2
2019	červenec1	P4	2	2	2	1	2
2019	srpen1	P4	2	2	2	1	2
2019	září1	P4	2	2	1	1	2
2019	říjen1	P4	2	2	1	1	2
2019	listopad1	P4	3	3	1	1	3
2019	prosinec1	P4	4	4	2	2	3
2019	duben1	P5	2	2	1	1	2
2019	duben3	P5	3	3	2	1	2
2019	květen1	P5	2	2	1	1	2
2019	květen3	P5	2	2	1	1	2
2019	červen1	P5	2	2	2	1	2
2019	červen3	P5	2	2	1	1	2
2019	červenec1	P5	2	2	1	1	2
2019	srpen1	P5	2	2	2	1	2
2019	září1	P5	2	2	1	1	1
2019	říjen1	P5	2	2	2	1	2
2019	listopad1	P5	3	3	2	2	3
2019	prosinec1	P5	4	3	2	2	3
2019	duben1	P6	4	4	2	2	2
2019	duben3	P6	3	3	2	2	2
2019	květen1	P6	2	2	1	1	2
2019	květen3	P6	2	2	1	1	2
2019	červen1	P6	2	2	1	1	2
2019	červen3	P6	2	2	1	1	1
2019	červenec1	P6	2	2	1	1	2
2019	srpen1	P6	2	2	2	1	2
2019	září1	P6	2	2	1	1	2
2019	říjen1	P6	2	1	1	1	2
2019	listopad1	P6	3	3	1	1	3
2019	prosinec1	P6	3	4	2	2	3
2019	duben1	P7	3	2	1	1	2
2019	duben3	P7	2	2	2	1	2
2019	květen1	P7	2	2	1	1	2
2019	květen3	P7	1	1	1	1	2
2019	červen1	P7	2	2	1	1	2
2019	červen3	P7	2	2	1	1	2
2019	červenec1	P7	2	2	1	1	2
2019	srpen1	P7	2	2	1	1	2

Rok hodnocení	Termín hodnocení	Směs	Celkové hodnocení	Barevnost	Struktura záhonu	Čistota, uklizenost	Život na záhonu
2019	září1	P7	2	2	1	1	2
2019	říjen1	P7	2	1	1	1	2
2019	listopad1	P7	2	2	1	1	3
2019	prosinec1	P7	2	2	1	1	3
2019	duben1	S1	3	3	2	2	2
2019	duben3	S1	3	2	2	2	2
2019	květen1	S1	2	2	1	1	2
2019	květen3	S1	2	2	1	1	2
2019	červen1	S1	2	2	1	1	2
2019	červen3	S1	2	1	1	1	2
2019	červenec1	S1	2	2	1	1	2
2019	srpen1	S1	3	3	2	1	2
2019	září1	S1	3	2	2	2	2
2019	říjen1	S1	3	2	2	1	2
2019	listopad1	S1	4	4	2	2	3
2019	prosinec1	S1	4	4	2	2	3
2019	duben1	S2	2	2	1	1	2
2019	duben3	S2	2	1	1	1	2
2019	květen1	S2	1	1	1	1	2
2019	květen3	S2	1	1	1	1	2
2019	červen1	S2	1	1	1	1	2
2019	červen3	S2	1	1	1	1	2
2019	červenec1	S2	2	2	1	1	2
2019	srpen1	S2	3	3	1	1	2
2019	září1	S2	2	2	1	1	2
2019	říjen1	S2	3	2	1	1	3
2019	listopad1	S2	3	3	1	1	3
2019	prosinec1	S2	3	3	1	2	3
2019	duben1	S3	2	2	1	1	2
2019	duben3	S3	1	1	1	1	2
2019	květen1	S3	1	1	1	1	2
2019	květen3	S3	1	1	1	1	2
2019	červen1	S3	1	1	1	1	2
2019	červen3	S3	1	1	1	1	2
2019	červenec1	S3	1	1	1	1	2
2019	srpen1	S3	2	2	1	1	2
2019	září1	S3	2	2	1	2	2
2019	říjen1	S3	2	2	1	1	2
2019	listopad1	S3	3	3	1	1	3
2019	prosinec1	S3	3	3	1	2	3
2019	duben1	P8	3	3	2	1	2
2019	duben3	P8	3	2	2	2	2

Rok hodnocení	Termín hodnocení	Směs	Celkové hodnocení	Barevnost	Struktura záhonu	Čistota, uklizenost	Život na záhonu
2019	květen1	P8	3	3	2	1	3
2019	květen3	P8	3	3	2	2	2
2019	červen1	P8	2	2	1	1	2
2019	červen3	P8	1	1	1	1	1
2019	červenec1	P8	1	1	1	1	2
2019	srpen1	P8	3	3	2	1	2
2019	září1	P8	3	3	2	1	2
2019	říjen1	P8	3	3	2	1	3
2019	listopad1	P8	3	3	2	1	3
2019	prosinec1	P8	3	3	2	1	3
2019	duben1	P9	4	4	3	1	3
2019	duben3	P9	3	2	2	1	2
2019	květen1	P9	2	2	2	1	3
2019	květen3	P9	1	1	1	1	2
2019	červen1	P9	2	2	1	1	2
2019	červen3	P9	2	2	1	1	2
2019	červenec1	P9	2	2	1	1	2
2019	srpen1	P9	3	2	1	1	2
2019	září1	P9	2	2	2	1	2
2019	říjen1	P9	3	2	2	1	3
2019	listopad1	P9	3	3	1	1	3
2019	prosinec1	P9	4	4	2	2	3
2019	duben1	V1	2	2	1	2	2
2019	duben3	V1	2	2	1	1	2
2019	květen1	V1	1	1	1	1	2
2019	květen3	V1	2	2	1	1	2
2019	červen1	V1	2	2	1	1	2
2019	červen3	V1	2	2	2	1	2
2019	červenec1	V1	2	2	1	1	2
2019	srpen1	V1	3	2	2	1	2
2019	září1	V1	2	2	1	1	2
2019	říjen1	V1	2	2	1	1	3
2019	listopad1	V1	2	2	1	1	3
2019	prosinec1	V1	3	3	1	2	3
2019	duben1	V2	2	2	1	1	2
2019	duben3	V2	1	1	1	1	2
2019	květen1	V2	1	1	1	1	2
2019	květen3	V2	1	1	1	1	2
2019	červen1	V2	1	1	1	1	2
2019	červen3	V2	2	2	1	1	2
2019	červenec1	V2	2	2	1	1	2
2019	srpen1	V2	2	2	1	1	2
2019	září1	V2	2	2	1	1	2

Rok hodnocení	Termín hodnocení	Směs	Celkové hodnocení	Barevnost	Struktura záhonu	Čistota, uklizenost	Život na záhonu
2019	říjen1	V2	2	2	1	1	2
2019	listopad1	V2	3	3	1	2	3
2019	prosinec1	V2	4	3	2	2	3
2019	duben1	V3	3	3	1	2	3
2019	duben3	V3	2	1	1	1	2
2019	květen1	V3	1	1	1	1	1
2019	květen3	V3	1	1	1	1	2
2019	červen1	V3	1	1	1	1	1
2019	červen3	V3	1	1	1	1	1
2019	červenec1	V3	2	1	1	1	2
2019	srpen1	V3	2	2	1	1	2
2019	září1	V3	2	2	1	1	2
2019	říjen1	V3	2	2	1	1	2
2019	listopad1	V3	2	2	1	1	3
2019	prosinec1	V3	2	3	1	1	3
2019	duben1	V4	3	3	2	2	3
2019	duben3	V4	3	3	1	1	2
2019	květen1	V4	2	2	1	1	2
2019	květen3	V4	2	2	1	1	2
2019	červen1	V4	2	2	1	1	2
2019	červen3	V4	2	2	1	1	2
2019	červenec1	V4	2	1	1	1	2
2019	srpen1	V4	2	2	1	1	2
2019	září1	V4	2	1	1	1	1
2019	říjen1	V4	1	1	1	1	2
2019	listopad1	V4	2	2	1	1	3
2019	prosinec1	V4	2	3	1	2	3
2019	duben1	V5	2	2	1	1	2
2019	duben3	V5	1	1	1	1	2
2019	květen1	V5	2	1	1	1	2
2019	květen3	V5	1	1	1	1	2
2019	červen1	V5	1	1	1	1	2
2019	červen3	V5	2	2	1	1	2
2019	červenec1	V5	2	2	1	1	2
2019	srpen1	V5	2	2	1	1	2
2019	září1	V5	1	1	1	1	1
2019	říjen1	V5	2	2	1	1	2
2019	listopad1	V5	2	2	1	1	3
2019	prosinec1	V5	3	3	1	2	3

Tabulka č. 2 Hodnotící arch – slunné stanoviště