

Květinářství 3.A

Domácí příprava, týden od 9.11.2020

Úkol č.3: Mezofytní trvalky, studijní text, Příloha č.1

Postup zpracování úkolu:

Prostuduj si důkladně text ve skriptech Sadovnické květinářství: Trvalky – mezofyty, strana 92. A dále texty: Metodika plánování trvalkového záhonu, str. 63. a Kalendář pěstebních prací na trvalkovém záhoně, str. 65

Skripta jsou součástí Přílohy č.1

Další úkol bude vycházet z výše uvedených textů.

Martina Škorpilová

Kontaktní údaje na vyučující:

Mgr. Ing. Martina Škorpilová

e-mail: mskorpilova@zahradnickaskola.cz

<https://www.facebook.com/martina.skorpilova>

Příloha č.1 Skripta: Sadovnické květinářství



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt: Inovace vzdělávacího programu Zahradní a krajinná tvorba, reg.č. CZ.1.07/2.1.00/32.0017

Klíčová aktivita 01

Inovace vzdělávacího programu Zahradní a krajinná tvorba

Sadovnické květinářství

Ing. Miroslav Malý

2013

Česká zahradnická akademie Mělník - střední škola a vyšší odborná škola, příspěvková organizace

Obsah

1. Původ a vytrvalost rostlin	5
2. Podmínky prostředí	7
3. Příprava před navrhováním úprav	10
4. Letničky	11
Plazivé a pnoucí letničky	28
5. Dvouletky	30
Skupina raně kvetoucích dvouletek	31
Později kvetoucí dvouletky	32
6. Balkonové a záhonové květiny	34
7. Cibulnaté květiny	43
Cibuloviny kvetoucí na jaře:	45
Červnové cibuloviny - česneky	49
Drobné jarní cibuloviny.	49
V létě kvetoucí cibuloviny:	52
8. Hlíznaté květiny	53
Skupina s dlouhou pěstební dobou.	54
Skupina hlíznatých květin s krátkou dobou květu v létě	57
Drobné hlíznaté květiny	58
9. Trvalky	59
Metodika plánování trvalkového záhonu	63
Kalendář pěstebních prací na trvalkovém záhoně	65
Trvalkové záhony s vyšším stupněm autoregulace a extenzivní údržbou. Štěrkové záhony.	71
Květnaté louky	81
Petrofyty	82
Xerofyty	87
Mezofyty	92
Hygrofyty	112
Hydrofyty	114
Trvalky a jejich stanovištní okruhy	116
10. Přenosné (nádobové) rostliny	121
Zimní zahrady	132
11. Interiérové (pokojevé) květiny	134
12. Základy mezinárodních pravidel nomenklatury rostlin a čtení botanických názvů	139

13.	Úkoly ke splnění zápočtu a požadavky ke zkoušce.....	142
14.	Kapitoly z německého jazyka.....	145
	Sommerblumen	145
	Zweijährige Pflanzen	146
	Balkonpflanzen	148
	Zwiebelblumen	150
	Knollenblumen	151
	Stauden.....	153
	Topfpflanzen.....	159
	Zimmerpflanzen	161
	a) Tropischer Regenwald	162
	b) Wechselfeuchte Wälder.....	162
	Gewürzpflanzen.....	165
	Kiesbeet anlegen & gestalten.....	168

úvod

Skripta Sadovnické květinářství, která vznikla v projektu Inovace vzdělávacího programu Zahradní a krajinná tvorba, jsou prvním uceleným textem určeným pro studium studentům na České zahradnické akademii, Vyšší odborné škole zahradnické Mělník. Obsahují všechny kapitoly, se kterými se studenti setkávají při studiu předmětů Sadovnické květinářství a Aplikované květinářství a jsou potřebné pro zvládnutí zkoušky z těchto předmětů. Inovativní je publikování kapitoly Stanovištní okruhy rostlin z německé literatury a kalendáře prací na trvalkovém záhonu. Dále podrobný popis zakládání trvalkových záhonů s vyšším stupněm autoregulace (tzv. štěrkových záhonů) a zakládání květnatých luk. V jednotlivých kapitolách jsou popsány nejdůležitější rostliny a text je doplněn fotografickou přílohou významných druhů.

Kromě skript byly v projektu Inovace modulu Sadovnické květinářství založeny ve školních sbírkách čtyři nové plochy se sbírkovými rostlinami. Jedná se o sbírku kapradin, sbírku vodních a bahenních rostlin v nově zbudovaných jezírkách, o založený záhon s vyšším stupněm autoregulace (štěrkový záhon) a porost rostlin čtyř směsí květnatých luk v areálu nového parku na Neuberku.

1. Původ a vytrvalost rostlin

V Evropě a dalších částech mírného pásma Severní polokoule lze rozlišit zhruba 5 klimatických typů, kterými by se daly charakterizovat přírodní podmínky v krajinách, odkud pochází většina pěstovaných rostlin, zejména trvalek.

1. Mírné a vlhké podnebí a podmračeným létem a plískanicemi nebo mrazy při sněhové pokrývce v zimě:

Evropa - jižní Skandinávie, severní Německo, Holandsko, Belgie a podhorské oblasti střední Evropy;
Asie - severní Japonsko a východoasijské pobřeží od Vladivostoku po severní rameno Chuang-che;
Severní Amerika – atlantské pobřeží od hranic Kanady po město Washington a tichomořské pobřeží Kanady.

2. Mírné a suší podnebí se slunným létem, s teplotami nad 30 °C a 2–3týdenními, výjimečně i delšími obdobími bez deště, v zimě s teplotami i pod -20 °C, slabou vrstvou sněhu, často i holomrazy:

Evropa - Maďarsko, Rumunsko, severní oblasti Jugoslávie mimo pobřeží, Bulharsko mimo pobřeží a vinorodé oblasti střední Evropy;
Asie - nížina a pahorkatina severní Číny až po Peking;
Severní Amerika - oblast států Michigan, Ohio, Indiana, Kentucky, Wisconsin, Illinois, Minnesota, Iowa a Missouri.

3. Teplejší a suché podnebí s horkými léty bez deště (i po několik týdnů) a s mrazivými, větrnými zimami:

Evropa - Ukrajina a střední Povolží;
Asie - výše položené oblasti Přední Asie, severní Kazachstán, jižní Sibiř, hornaté oblasti Číny mezi Pekingem a středním tokem řeky Jang-c'-ťiang;
Severní Amerika - oblast států Severní Dakota, Jižní Dakota, Nebraska a Kansas

4. Teplejší a vlhké podnebí s teplými léty a častými dešti a s deštivými zimami jen s občasnými mírnými mrazy:

Evropa – jižní Anglie, atlantské pobřeží Francie a severního Španělska, jižní svahy Alp
Asie – střední Japonsko, Čína v povodí Jang-c'-ťiang a vysokohorské oblasti jižní Číny (Jün-nan), vysokohorské oblasti Nepálu a Kašmíru;
Severní Amerika – přímořské pásmo států Oregon a Washington

5. Subarktické podnebí s velmi opožděným jarem, krátkým chladným létem a dlouhou zimou se sněhem a silnými mrazy:

Evropa - střední a severní Norsko a Švédsko, horské polohy jižního Norska, Finsko, severní Skotsko a vysokohorské polohy střední Evropy;

Asie - Sachalin, Kamčatka a větší část Sibiře;
Severní Amerika - Aljaška a větší část Kanady.

Teplota, vlhkost půdy a vlhkost vzduchu nejsou však jediné vegetační faktory. Stejně důležité je i světlo a stín, kvalita půdy (hlinitá, písčitá, humózní; mělká, hluboká; úrodná, chudá; kyselá, vápenitá). Kombinací těchto faktorů vznikají nejrůznější stanoviště. Na každém stanovišti rostou vždy jen určité druhy nebo skupiny druhů – společenstva. Někdy najdeme na podobných stanovištích po celé severní zeměkouli týž druh (*Caltha palustris* na březích potoků, *Saxifraga oppositifolia* ve studených sychravých oblastech na velmi mělkých půdách, *Convallaria majalis* v polostínu na bohatých humózních půdách), jindy jsou druhy omezeny jen na určitou geografickou oblast. Převezeme-li je však na podobné stanoviště v jiné geografické oblasti, zpravidla si snadno přivyknou. Tak např. můžeme na skalce vedle sebe vysadit *Saxifraga oppositifolia* a *Viscaria alpina*, jež s ní roste ve Skandinávii, *Ranunculus alpestris*, který se *Saxifraga oppositifolia* roste u nás, a *Primula hirsuta*, jež s ní roste v Alpách. Ačkoli tyto čtyři druhy nikde v přírodě nerostou pohromadě, přece se vedle sebe a při stejném ošetření budou dařit, protože mají stejné stanovištní nároky. Zato nebudeme mít úspěch, dáme-li do stejných podmínek např. druhy *Saxifraga oppositifolia* a *Alyssum montanum*, i když oba druhy jsou naše domácí skalničky, a to proto, že mají naprosto odlišné stanovištní nároky. Podobně můžeme zasadit vedle sebe *Caltha palustris* a *Iris kaempferi* z východní Asie a *Mimulus luteus* ze Severní Ameriky, protože všechny tyto druhy rostou na rozbahněných lukách; nemůžeme však dát vedle sebe *Caltha palustris* a *Achillea millefolium*, i když je v přírodě můžeme najít třeba několik metrů od sebe, neboť každý tento druh potřebuje úplně jiné stanoviště: jeden mokřad a druhý výslunnou stráž nebo mez.

Původ trvalek musíme tedy posuzovat podle toho, z jakého prostředí pocházejí, a nikoli podle toho, z kterého jsou státu nebo světadílu.

Rostliny jsou však do určité míry přizpůsobivé a do určité míry jim zase může vyjít vstříc člověk úpravou stanoviště, takže nakonec na jedné zahradě a dokonce na jednom záhoně lze pěstovat rostliny z různých stanovišť. Vyžaduje to však hodně práce, znalostí a individuální péče; přesto rostliny nevydrží dlouho, takže záhon se musí za několik málo let zrušit a osazovat znovu.

Zvolíme-li však pouze druhy, jejichž stanovištní nároky odpovídají přirozeným podmínkám na zahradě, budou rostliny zdravé a silné i při mnohem menší péči.

Pokud jde o nároky na ošetření, souvisí to jednak s tím, do jaké míry odpovídají poměry na dané zahradě nebo parku přirozeným nárokům vybraných rostlin, jednak s tím, jak je vybraný druh, resp. odrůda prošlechtěný. Čím prošlechtěnější, tím je zpravidla náročnější na lidskou práci.

Vytrvalost, tj. věk, kterého se zpravidla dožívá rostlinné individuum, je v první řadě daná druhem, v menší míře odrůdou. Vysloveně krátkověké druhy tvoří jakýsi přechod mezi dvouletkami a trvalkami. Jejich společným znakem je bohatá tvorba semen a minimální počet vedlejších vegetačních vrcholů na bázi trsu. Příklady: *Alcea rosea*, *Anthemis tinctoria*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Coreopsis grandiflora*, *Gaillardia aristata*, *Primula denticulata*, *Salvia sclarea*, *Viola cornuta*.

Mezi typické trvalky, ale krátkověké – rozdělit a přesadit každé 4 roky (± 1 rok) – patří např. *Chrysanthemum maximum*, *Ch. roseum*, *Aster tongolensis*, *Dianthus deltoides*, *D. plumarius*,

Monarda, *Veronica longifolia*, *Armeria*, *Saxifraga × arendsii*, *Festuca cinerea*. Z druhů, které se množí semenem, to jsou *Linum*, *Lychnis*, *Meconopsis cambrica*, *Polemonium*, *Primula*.

Obvyklá životnost je 5–7 let, a to je také doba, po které je zpravidla potřebná důkladná rekonstrukce záhonů. Více jak 10 let žijí rostlinná individua jen u mála druhů, např. *Hemerocallis*, *Paeonia*, *Aruncus*, *Astilbe*, *Papaver orientale*, *Miscanthus*. Je samozřejmě více druhů, které se udrží na vyhovujícím stanovišti po více než 10 let, ale zpravidla už to nejsou původní rostliny, nýbrž dceřinné rostliny z podzemních odnoží, nadzemních výběžků nebo spontánní semenáče. Tím jsme u dalšího důležitého hlediska pro správné použití trvalek. Jsou druhy, které odnožují a časem vytvářejí větší nebo menší kolonie. Někdy je to přednost, významná, jedná-li se nám např. o tzv. náhradu trávníku. Tyto druhy totiž můžeme pěstovat v monokultuře, některé i na ploše 10–15 m², a spolehnout se, že vytvoří souvislý kryt – zapojený porost. Jinak je pro trvalky typické mozaikovitě složené porostu, se skupinkami skládajícími se z 5–10 individuí, u nižších druhů do dvaceti. Mozaikovitě rozložení je v přírodě charakteristické pro druhy, které se množí semenem, v zahradě pak tam, kde používáme prošlechtěné odrůdy a potřebujeme mít záhon pod kontrolou.

2. Podmínky prostředí

Na rostliny rostoucí na venkovních stanovištích působí mnoho vegetačních faktorů. Spolu se světelnými podmínkami se spojují podmínky tepelné. Dále proudění vzduchu, půdní podmínky a vláhové podmínky stanoviště.

Světelné podmínky jsou dány místem, odkud rostliny pocházejí. Rostliny dělíme podle množství světla na tři základní skupiny (světlomilné, polostinné, stínomilné). Znalost umístění rostliny na správné místo rozhoduje často délce života na stanovišti. Se světelnými podmínkami úzce souvisí podmínky tepelné. V polostinných podmínkách budou dobře prospívat i rostliny stínomilné pokud slunce na ně bude dopadat jen v ranních hodinách, dokud okolní teplota nevystoupila tak vysoko. Naproti světlomilné rostliny budou prospívat v polostinných podmínkách, pokud budou mít k dispozici odpolední slunce spolu s jeho tepelnými paprsky. Stín vytvářený budovou je stálý a neproniknutelný. Stín od stromů a keřů bývá řidší a v čase se mění s opadem listů a přirůstáním větví. Ve stinných místech se udržuje vyšší vzdušná vlhkost a stabilnější vláhové podmínky. Protože menší déšť nemůže proniknout korunami stromů a keřů, vytváří se v konkurenci kořenů velmi výrazné sucho. Obdobný srážkový stín vzniká na závětrné straně budov a v místech přesahů střech.

Rostliny ze subtropických a mírných pásem často reagují na délku dne. Umožňuje jim to vykvést v optimální době, aby ještě v době vegetace vytvořily semena. Nejčastěji tento vliv se pozoruje na letničkách (*Consolida*, *Carthamus*), které vykvétají stabilně na dlouhém dni a ani pozdním výsevem se kvetení neposune nějak výrazně, jen rostliny vyrůstají menší. Také u fuchsii a vějířovek (*Scaevola*) kvetení nastává na dlouhém dni. Ranější květ lze získat jen při předpěstování s fotoperiodickým přisvětlováním. Dlouhý den podporuje též kvetení u hlíznatých begonií. Naproti tomu krátký den u nich podporuje narůstání hlíz, tak jako u mečíků. Proto je vhodné ponechat tyto rostliny vegetovat na podzim co nejdéle.

Teplotní podmínky jsou limitovány v našich podmínkách zejména mrazivým obdobím. Vegetace nemrazuvzdorných rostlin je omezená posledními mrazy v polovině května a nástupem prvních mrazů na přelomu září a října. Pokud se podaří uchránit rostliny před podzimními mrazíky, mohou esteticky působit ještě dlouho, protože pak nastávají ještě klimaticky příznivé dny, dokud se počásí

úplně nezhorší. Na ochranu před přizemními mrazíky se používá bílá netkaná textilie v gramáži 17 g/m². Textilii je potřeba natáhnout včas odpoledne, aby se pod ni drželo naakumulované teplo. Textilie se po stranách záhonu zatěžká prkny, kameny nebo se přihrne zemí. Je dobré, pokud rostliny byly předem zalité a jsou již oschlé. Mokrý textilie po zálivce večer na rostlinách přimrzá a poškozuje je. Textilie se využívá i na jaře k přivykání rostlin k venkovním podmínkám u vnesených rostlin z pěstebních staveb. Stejnou nebo hustější textilii (30 g/m²) můžeme použít na zimní ochranu rostlin před výkyvy teplot. Přikrývka brání prudkému ohřívání listů rostlin za slunného počasí po nočních mrazech. Chrání též před vysycháním a větrem. Mikroklimatické podmínky stanoviště mohou zmírnit působení mrazu na uzavřených místech a v blízkosti jižních zdí apod. V odborné literatuře lze najít zařazení některých rostlin do tzv. zón mrazuvzdornosti. Nejčastěji se takto zařazují dřeviny a keře. Jako hodnotící se uvádí americká stupnice USDA a evropská WHZ.

TABULKA VŠECH USDA ZÓN SE STÁTY EVROPY

zóna	Střední roční minimální teplota /Celsius	místa v ČR	místa v Evropě
1	pod -45.6 °C		Aljaška
2a	-42.8 až -45.5 °C		Sibiř
2b	-40.0 až -42.7 °C		
3a	-37.3 až -39.9 °C		Perm (Ural)
3b	-34.5 až -37.2 °C		
4a	-31.7 až -34.4 °C		Estonsko, severní Skandinávie
4b	-28.9 až -31.6 °C		
5a	-26.2 až -28.8 °C	Pelhřimov, Jihlava, Velké Meziříčí, Havlíčkův Brod, Polička, Dačice,	horské oblasti Evropy i jejích teplých částí, východní část Ruské Federace, centrální Skandinávie
5b	-23.4 až -26.1 °C	Šumperk, Trutnov, Vimperk, Prachatice,	
6a	-20.6 až -23.3 °C	Český Krumlov, Tábor, Písek, Třeboň, Jindřichův Hradec, Hradec Králové, Strakonice, Žamberk, Bruntál, Děčín, Karlovy Vary,	ČR, SR, Polsko, Rumunsko, Ukrajina, východní Maďarsko, severní Bulharsko, Rakousko, Island, střední část Skandinávie kolem Osla, západní část Ruské Federace
6b	-17.8 až -20.5 °C	České Budějovice, Plzeň, Beroun, Louny, Litoměřice, Česká Lípa, Kolín, Mladá Boleslav, Klatovy, Liberec, Pardubice, Kutná Hora, Teplice, Most, Ostrava, Opava, Olomouc, Brno - venkov	

7a	-15.0 až -17.7 °C	Praha a okolí, Polabská nížina, Mělník a okolí, Jičín, Brno město, jižní Morava, Bratislava a okolí až k jižní hranici,	Německo, Švýcarsko, Belgie, Holandsko, Lucembursko, severní Itálie, střední Francie, pobřežní části Norska a Švédska, jihozápadní Maďarsko
7b	-12.3 až -14.9 °C		
8a	-9.5 až -12.2 °C		většina Francie, severovýchodní Španělsko, vnitrozemí Velké Británie
8b	-6.7 až -9.4 °C		
9a	-3.9 až -6.6 °C		jihozápadní Španělsko, Portugalsko, Itálie od Toskánska až po Sicílii, přímořské části Chorvatska, Anglie, Walesu, Sev. Irska a Irské Rep., Monako
9b	-1.2 až -3.8 °C		
10a	1.6 až -1.1 °C		přimořské části jižního Řecka, Sicílie a Španělska, oblast Říma
10b	4.4 až 1.7 °C		
11	nad 4.5 °C		ostrovy ve Středozemním moři

Pro pěstování mladých choulostivých rostlin se využívají různé pěstební stavby. Skleníky, foliové skleníky, pařeniště meristémové laboratoře. Venkovní záhony, pole, kontejnerovny a stínoviště se využijí pro sazenice trvalek, cibulovin a otužilých hlíznatých květin. Moderní pěstební stavby vybavené pěstební technikou umožňují pěstování všech druhů květin na potřebný termín. Zejména umožňují vytápění na potřebnou teplotu, ovlivnění intenzity světla, vlhkosti vzduchu popřípadě jeho složení. Přesto se hledají techniky a technologie, jak produkci zlevnit, jak využít co nejjednodušších podmínek pro získání produkce kvalitních rostlin s co největší přidanou hodnotou.

Dalším limitním faktorem jsou půdní podmínky. Fyzikální vlastnosti půdy, zejména propustnost pro vodu, nebo naopak její jínavost ovlivňuje životnost rostlin na stanovišti. Zejména u rostlin suchomilných je dlouhodobé zvlhčení substrátu nežádoucí, vede k vyhnívání rostlin. Extrémem jsou skalničky, které se daří pěstovat jen na stanovišti se základy kamenů. Listy těchto trvalek milují teplo, které se uvolňuje z kamenů, kořeny naopak chladno a stejnoměrné vlhko, které se drží ve spárách. Na jílovitých a vlhkých půdách neprosívají. Naproti tomu rostliny náročné na vláhu se mohou na stanovišti snadněji udržet zálivkou. Přesto nebudou tak dlouhověké jako kdyby rostly na vhodnější těžší půdě. Pro pobřežní a bahenní trvalky je lépe upravit půdní podmínky stavbou nepropustného podloží po okraji vodního prvků.

Pěstební substráty používané pro předpěstování mladých rostlin jsou založeny na použití rašeliny. Používá se kvalitní vrchovištní rašelina s upraveným pH a přidanými živinami. Rašelina je materiál s největší pórovitostí, má nejlepší poměr mezi obsahem vody a vzduchu v pórech. Je snadno dostupná, stabilních vlastností, lehká a přiměřeně levná. Proto je nejpoužívanější pěstebním substrátem. Těžší se borkováním nebo frézováním na rašeliništích. Frázovaná rašelina má mnoho jemných částic, brzy ztrácí svou vzdušnost a sléhává se. Je pak špatně propustná pro velké dávky

závlahy. Borkovaná rašelina bývá dražší, ale její kvalitativní ukazatele jsou stálejší. Samotná rašelina se používá jen pro množárenské substráty, produkci malých rostlin a rostliny vřesovištní. Pro ostatní rostliny se k rašelině přidávají další příměsi, které umožňují snazší zasakování závlahové vody (písek) a zlepšují vododržnost, stabilitu pH a obsah živin v substrátu (jíl, ornice, kompost). Při výsadbě na venkovní stanoviště rostliny často neochotně prorůstají do okolní půdy. Proto bývá vhodné půdu ve výsadbové jamce z poloviny vyměnit za kvalitnější zem. Jinak prorůstání může trvat poměrně dlouho a rostliny vyžadují pravidelnou závlahu proti vysychání jako by i nadále rostly v květináči.

3. Příprava před navrhováním úprav

Množství květin umožňuje uspokojit každého, kdo navrhuje osázení zahrady rostlinami. Pro stálé záhony a různá zákoutí v zahradě je možné použít trvalky, pro reprezentační záhony rostliny sezónní, výrazněji kvetoucí. Podle nároků investora je nutné vybírat rostliny tak, aby estetická funkce nebyla na úkor náročnosti péče o rostliny. Podle zadání se musí vybírat porost takový, aby investor byl schopen se o rostliny starat nebo byl schopen péči zajistit a zaplatit. Náročné jsou zejména rostliny, které se musí každoročně vysazovat. Jsou to sezónní rostliny letniček, balkónových rostlin, dvouletek, cibulovin a choulolistivých hlíznatých květin. Největší intenzitu vyžadují záhony, které se vysazují 2x do roka. Čím více je na záhonu rostlin, tím více zpravidla potřebují péče. Relativně nenáročné jsou přirozené skupiny trvalek v přírodně krajinářských kompozicích. U těchto kompozic se neočekává, že budou stálé jako po vysazení. Rostliny se rozrůstají podle vhodnosti podmínek pro jednotlivé taxony. Taková kombinace odpovídá podmínkám ve volné přírodě a lze ji provádět s lesními nebo stepními druhy. Husté a zapojené porosty jsou velmi pěkné a působivé. Čím hustěji jsou rostliny vysazeny, tím rychleji se zapojí a budou esteticky plnit svou funkci. Rostliny vysazené příliš hustě si ale brzy začínají konkurovat v boji o světlo, živiny a vodu. Proto by rostliny na záhonu měli mít možnost se rozrůstat. Jinak celá kompozice brzy stárne a vyžaduje rekonstrukci. U jednoletých rostlin tento problém nabývá tak zřetelný, ale i zde se rostliny zbytečně vytahují a jsou náročné na závlahu. Hustoty a spony rostlin ve výsadbách na 1 m² uvádí následující tabulka.

10 x 10 cm	=	100 cm ²	=	100 kusů	55 x 55 cm	=	3.025 cm ²	=	3,0 kusů
15 x 15 cm	=	225 cm ²	=	44 kusů	60 x 60 cm	=	3.600 cm ²	=	2,7 kusů
20 x 20 cm	=	400 cm ²	=	25 kusů	65 x 65 cm	=	4.225 cm ²	=	2,3 kusů
25 x 25 cm	=	625 cm ²	=	16 kusů	70 x 70 cm	=	4.900 cm ²	=	2,0 kusů
30 x 30 cm	=	900 cm ²	=	11 kusů	75 x 75 cm	=	5.625 cm ²	=	1,7 kusů
35 x 35 cm	=	1.225 cm ²	=	8 kusů	80 x 80 cm	=	6.400 cm ²	=	1,5 kusů
40 x 40 cm	=	1.600 cm ²	=	6 kusů	85 x 85 cm	=	7.225 cm ²	=	1,4 kusů
45 x 45 cm	=	2.025 cm ²	=	5 kusů	90 x 90 cm	=	8.100 cm ²	=	1,2 kusů
50 x 50 cm	=	2.500 cm ²	=	4 kusů	100 x 100 cm	=	10.000 cm ²	=	1,0 kus

4. Letničky

Letničky pocházejí z různých klimatických pásem. Osídlují otevřená stanoviště bez trvalé vegetace. Rostou na pouštích, polopouštích, erozních místech a polích. Jen málo z nich roste ve vlhkých a bažinatých místech a v polostínu lesa. Za krátké příhodné období vegetace vyklíčí, vyrostou, odkvetou, vytvoří semena a odumírají. Nepříznivé období, trvající i několik sezón, přečkávají ve stádiu semen (*Consolida*, *Godetia*, *Clarkia*, *Gypsophila*, *Nigella*, *Silene*). Kromě pravých letniček s krátkou vegetační dobou se pěstují i letničky „nepravé“. Tyto rostliny jsou ve své domovině trvalkami, ale v našich podmínkách nepřežívají. Za jedno vegetační období vytvoří dostatek semen, proto se pěstují jako letničky (*Antirrhinum*, *Dianthus*, *Beg. semperflorens*, *Salvia splendens*, *Gazania*, *Limonium*, *Cuphea*).

Nároky na stanoviště

Většina letniček je náročná na intenzitu světla a je dlouhodobní. Pěstují se na teplých a slunných stanovištích. Ve stínu většinou špatně rostou a kvetou. Některé druhy snášejí mírný mráz, jiné naopak velmi snadno zmrznou. Nejsou na půdu náročné. Vyhovují jim hluboké, humózní, propustné půdy s dostatkem snadno dostupných živin a neutrálním pH. Náročnější jsou například *Begonia*, *Petunia*, *Celosia*, *Impatiens* a mohutné druhy *Limonium*, *Tithonia*, *Cleome*. Přímé hnojení hnojem nesnášejí. Organické hnojení ve formě kompostu se zaorává na podzim spolu s hnojením fosforečnými a draselnými hnojivy. Dávka dusíkatých hnojiv se rozděluje na dávku před vegetací (síran amonný) a na dvě dávky během vegetace v dusičnanové formě. Letničky jsou náročné na dostatek vláhy v první fázi vegetace. Po zapojení porostu se již nepřihnojují a klesá též potřeba závlahy. Mezi suchomilné letničky patří *Portulaca*, *Dorotheanthus*.

Letničky se dělí podle způsobu pěstování a podle doby výsevu. Podle způsobu pěstování lze rozdělit technologie na: letničky předpěstované z časných výsevů, letničky předpěstované z pozdních výsevů, letničky z přímých raných výsevů, letničky z přímých pozdních výsevů.

Podle použití se letničky nejčastěji dělí na: letničky záhonové, do nádob, popínavé a plazivé, k řezu a sušení.

Pěstitelský postup

Choulostivé druhy letniček se musí předpěstovat. Nabízejí se zákazníkovi jako hrnkové květiny v malých květináčích s vyvinutým květem. Takové zboží je velmi lákavé a plní hned od výsadby svou estetickou funkci. Sortiment se stále obohacuje o druhy, které se dříve pěstovaly jen jako malé zelené sazenice bez květu. Takové pěstování vyžaduje dřívější výsev, nižší kompaktní odrůdy, případně ošetření retardanty. Rostliny, které se mohou kromě semen zároveň množit řízkem a převážně se tak množí, se vnímají jako balkonové a záhonové květiny (*Cuphea*, *Antirrhinum* - převislé cv., *Calceolaria integrifolia*, *Petunia* – typ Million Bells a Surfinia), nebo bývají zařazeny v obou skupinách (*Ageratum*, *Dahlia*, *Verbena*, *Coleus*).

Ranný výsev do skleníku

Ranný výsev do skleníku se provádí v lednu až únoru. Typickým příkladem je *Begonia*. Výsev se provádí na povrch průmyslově vyráběných výsevných substrátů na bázi čisté rašeliny. Pro výsev se používá vždy nový substrát nebo se substrát dezinfikuje. To potlačuje případný rozvoj houbových chorob. Výsevy begonií, stejně jako dalších druhů s jemným semenem (*Impatiens*, *Lobelia*) nebo klíčících na světle (*Celosia*, *Petunia*, *Ageratum*, *Antirrhinum*), se nezasypávají. Výsev se umísťuje do teplého skleníku, kde při teplotě 20–22 °C klíčí 10–14 dní. Růst rostlin se ve dnech s nízkou intenzitou světla podporuje asimilačním přisvětlováním. Výsev má být řídký a stejnoměrný, aby se přepichování mohlo dělat až ve stádiu dobře vyvinutých pravých listů. Přepichování se provádí do truhlíků nebo do sadbovačů 2x2 nebo 3x3 cm. Následně se rostliny hrnkují do květináčů o průměru 9 cm nebo souborných pěstebních nádob (kultipaků). Pro dopěstování je doporučována teplota 16–18 °C. Novější postupy využívají výsev obalovaného osiva do sadbovačů, z kterých se rostliny hrnkují na hrnkovacím stroji. Výsev peletovaného osiva je nutno dobře zalít, aby se obal rozpadl. Pěstitelské podniky často nakupují od specializovaných firem vzešlé výsevy nebo sazenice v sadbovačích ke konečnému dopěstování. Obdobným postupem se pěstují další letničky s dlouhou pěstební dobou (*Antirrhinum*, *Dahlia*, *Dianthus*, *Limonium*, *Mimulus*, *Nicotiana*, *Phlox*, *Tagetes*, *Verbena*).

Pozdní výsev do skleníku

Pozdní výsev se provádí v březnu až dubnu. Původně se dělal do poloteplého pařeniště do dezinfikované zeminy do řádků. Po vzejití se rostliny rozpichovaly na větší spon nebo se z řídkých výsevů vysazovaly přímo na venkovní stanoviště jako tzv. trhaná sadba. Dnes se pařeniště pro svou pracnost nepoužívají a výsevy se dělají ve skleníku. Výsev se provádí přímo do sadbovačů nebo se do nich semenáčky přepichují. Teplota pro výsev je 15–21 °C, pro další pěstování 12–15 °C. Příkladem jsou vysoké odrůdy *Callistephus*, *Cleome*, *Helichrysu*, *Rudbeckia*, *Zinnia*. Rostliny se dopěstují jako nekvetoucí sazenice. Některé rychleji rostoucí květiny se snadno dopěstují do doby prodeje s květem (*Dahlia*, *Mimulus*, *Nicotiana*, *Sanvitalia*, *Phlox*) a jejich pěstební postup je podobný jako u předchozí skupiny.

Výsev přímo na stanoviště

Stanoviště pro výsev se volí čisté, dobře připravené a bez vytrvalých plevelů. Výsev otužilých druhů se provádí hned na jaře (*Calendula*, *Lathyrus*). U druhů choulostivých k mrazu (*Tropaeolum*) se výsev provede koncem dubna nebo tak, aby rostliny vzešly po 15.5. Přímo na záhon je nutné vysévat druhy s kůlovým kořenem (*Carthamus*, *Consolida*, *Eschscholzia*, *Linum*, *Nigela*, *Papaver*). Většinou se jedná o otužilé druhy. Druhy choulostivé s krátkou vegetační dobou (*Godetia*, *Clarkia*, *Gypsophyla*) se vysévají od května během léta. Vysévá se přímo na stanoviště do řádků vzdálených 30–40 cm. U pomalu vzcházejících rostlin je možné k osivu přidat značkovací osivo rychleji klíčících rostlin (salát, řeřicha). Po vzejití se rostliny vyjednotí. Aby se jednocení odstranilo, používají na výsev přesné secí stoje. Během vegetace se řádky kypří a pletím se odstraní nežádoucí rostliny.

Výsev letniček v různých směsích na květinové záhony se nedělá do řádku, ale na široko. Provádí se do čisté, dobře odplevelené půdy, nejlépe předem vydezinfikované přípravkem Basamid granulát v dávce 30–60 g na m². Rychlost působení přípravku je ovlivněna teplotou. O úspěchu pěstování směsí letniček z přímých výsevů rozhoduje namíchání druhů ve směsi a jejich četnost, termín výsevu

a podmínky během vegetace. Každá rostlina má svůj vývoj, který je ovlivněn ostatními rostlinami ve směsi.

Pnouch a poléhavé letničky

Rostliny se vysévají přímo na záhon v březnu (*Lathyrus*) nebo v dubnu až květnu tak, aby vzešly po posledních mrazech (*Convolvulus*, *Phaseolus*). Choulostivé druhy se předpěstovávají ve skleníku (*Dolichos*, *Ipomoea*). Pro získání kvetoucích sazenic je předpěstování poměrně dlouhé (*Thumbergia* – 8 týdnů, *Ipomoea* – 12 týdnů). Aby se odstranilo přepichování, mohou se rostliny vysévat po 3–5 semenech do 10–11 cm květináče a dává se k nim hůlka. Pro výsev postačuje teplota 18°C a pro další pěstování 12–15 °C.

Pěstování na stanovišti:

Na vyhnojené, odplevelené a dokonale zpracované půdy se podle teplotních podmínek provádějí přímé výsevy. Rostliny, které se musí předpěstovat, se vysazují ve dvou termínech. Dobře narostlé, otužené sazenice, které snesou mráz, se mohou vysazovat již od poloviny dubna. Jsou to například: *Antirrhinum*, *Amobium*, *Dianthus*, *Matthiola*, *Limonium*, *Phlox*, *Penstemon*, *Tanacetum*, *Xeranthemum*. Rostliny, které mráz nesnášejí, se vysazují po skončení nebezpečí pozdních mrazů, po 15. květnu. Jsou to nejčastěji pěstované letničky, např. *Ageratum*, *Begonia*, *Celosia*, *Helichrysum*, *Impatiens*, *Nicotiana*, *Petunia*, *Ipomoea*, *Portulaca*, *Rudbeckia*, *Salvia*, *Tagetes*, *Verbena*, *Zinnia*. Všechny sazenice se před výsadbou otužují. Větším větráním se připravují na nižší teplotu, větší osvětlení a proudění vzduchu. Rostliny nedostatečně otužené se venku chrání několik dní přikrytím netkanou textilií.

Vzdálenost rostlin při výsadbě se odvozuje podle charakteru růstu a cíle pěstování. Rostliny by si neměly v dospělosti příliš konkurovat, přesto by měly plně pokrýt pěstební plochu. Letničky s krátkým obdobím květu se vysazují nebo vysévají s ohledem na dobu jejich kvetení. Důležitá je dobrá zálivka do doby, než rostliny zakoření a dostatečně narostou. Přihnojení se spojuje s první okopávkou, která zároveň likviduje půdní škraloup a udržuje porost v bezplevelném stavu. Pokud se po výsadbě aplikuje herbicid proti klíčení plevelů, okopávka se provádí jen výjimečně, neboť se tím účinek herbicidu ruší. Aby herbicid správně účinkoval, musí být lehce zapraven nebo se povrch půdy udržuje stále dostatečně vlhký. Do dvouděložných rostlin je možné použít herbicidy proti travám. Kvetení mnoha druhů se může podstatně prodloužit, když budeme odkvetlé květy a květenství průběžně odstraňovat. Ochrana rostlin proti chorobám a škůdcům nebývá nutná. Základem je výběr vhodného stanoviště. U letniček, které trpí houbovými nebo bakteriálními chorobami (*Callistephus*, *Matthiola*, *Phlox*), se doporučuje nepěstovat je po sobě dříve než za 5 let.

Použití letniček

Letničky se používají především k osázení květinových záhonů. Osazují se jedním druhem a odrůdou nebo kombinací různých druhů a odrůd. Poskytují ze všech květin nejdelší dobu kvetení. Estetický účinek se uplatňuje 4–5 měsíců v roce. Je to dáno zejména tím, že většina sortimentu letniček se předpěstovává s květem a svou funkci plní hned po výsadbě. Kvetení nepravých letniček je ukončeno až příchodem mrazů. Vyšší letničky potřebují k růstu a ke kvetení delší vývoj. Mohou se vysazovat jednotlivě nebo v malých skupinách jako solitéry do středních letniček. Poskytují záhonům větší výškové členění. Středně vysoké letničky vytvářejí dostatečně husté porosty, s vhodným výškovým

oměrem k letničkám nízkým. Letničky se mohou použít jako předsadba pro skupiny stromů a keřů



nebo jako nízké živé ploty (*Bassia*). Nízké letničky se používají na lemy záhonů, ornamentální výsadby, k osázení hrobů, květinových truhlíků a mís. Často se kombinují s dalšími nízkými rostlinami ze skupiny balkonových rostlin (*Alternanthera*, *Pilea microphylla*, *Iresine*) nebo odolnými pokojovými rostlinami (*Chlorophytum*, *Coleus*). Mohou se využít i jako hrnkové květiny (*Begonia*, *Callistephus*, *Celosia*, *Impatiens*, *Rudbeckia*). Pnouce letničky se používají k rychlému ozelenění plotů, pergol a jiných podobných konstrukcí nebo jako rostliny převísle do okenních truhlíků a závěsných nádob (*Convolvulus*, *Tropaeolum*). Mohou se použít jako rostliny výplňové, půdopokryvné mezi vyšší rostliny. Letničky s dlouhým pevným stonkem lze použít k řezu (*Callistephus*, *Antirrhinum*, *Helianthus*, *Matthiola*, *Zinnia*). K sušení se používají hlavně limonky a různé druhy slaměnek.



Popis nejčastějšího sortimentu:

***Ageratum houstonianum* – nestařec mexický**

Asteraceae – hvězdnicovité

Nestařec pochází z Mexika, Guatemala a Belize. Tvoří rozvětvené keřiky se vstřícnými srdčitými listy. Květy jsou sestaveny ve vrcholičnatém květenství a mají modrou, bílou nebo růžovou

barvu. Celá rostlina charakteristicky páchne.

Pěstují se nízké odrůdy s výškou 15–25 cm. Nevýhodou bílé a růžově kvetoucích odrůd je, že po odkvětu jejich květy hnědnou.

Vyžaduje slunné polohy, snese však i lehký stín. Při dostatečné zálivce a přihnojení kvete celé léto. Je choulostivý na mráz. Pěstební doba je 12–16 týdnů. Je možné ho řízkovat.

***Amaranthus caudatus* – laskavec ocasatý**

Amaranthaceae – laskavcovité

Pochází z jižní Ameriky. Rostlina je 60–120 cm vysoká. Listy jsou řapíkaté, špičatě vejčité. Květenství jsou převislé lichoklasy, barvy bílé, růžové a červené. Kvetou po celé léto až do podzimu. Roste i na zastíněných místech. Jinak žádá slunnou a teplou polohu; živnou, vápenitou půdu. Nesnáší mokro. Je choulostivý na mráz.

***Amaranthus paniculatus* – laskavec latnatý**

Pěstované odrůdy jsou 30–50 cm vysoké. Květenství je vzpřímené, zelené nebo tmavě červené barvy.

***Ammobium alatum* – slaměnka křídlatá, písokožil**

Asteraceae – hvězdnicovité

Rostlina vytváří 70 cm vysoké, bohatě větvené lodyhy se sbíhavou listovou čepelí úzkých listů. Kvete 1,5 cm velkými úbory. Zákrov je tvořen několika řadami bílých, lesklých, suchomázdřitých listenů. Drobné, trubičkovité květy jsou z počátku žluté, později hnědnou a černají. Odrůda Bikini je jen 30–40 cm vysoká, kompaktní s jednotným nakvétáním. Dobře snáší písčité půdy, v humózních půdách roste bujněji.

***Antirrhinum majus* – hledík větš** *Scrophulariaceae* – krtčíkovité

Rostlina pochází ze Středomoří, kde roste jako trvalka. Je 20–80 cm vysoká, hustě olistěná, lesklými, kopinatými, celokrajnými listy. Květy jsou 3–5 cm dlouhé, bílé, žluté, růžové a červené. Jsou uspořádané do hustého, vzpřímeného postupně nakvétajícího hroznů. Odrůdy se liší výškou a typem květu (otevřené, plnokvěté). Vyžaduje propustné, hlinitopísčité půdy a slunná stanoviště.



***Bassia scoparia subsp. scoparia* (syn. *Kochia scoparia*) – bytel metlatý, („letní cypřišek“)** *Chenopodiaceae* – merlíkovité

Vyskytuje se od jihovýchodní Evropy až do východní Asie. Hustě rozvětvené rostliny, 80–100 cm vysoké, jsou olistěné úzkými, světle zelenými listy. Květy jsou drobné a nenápadné. Po odkvětu se celá rostlina barví červeně. Je celkem nenáročný na půdu a polohu. Při vyšších teplotách má nepravidelný růst.

***Begonia semperflorens* – begonie stálezetoucí (voskovka, ledovka)** *Begoniaceae* – kysalovité

(nově *Begonia cuculata* var. *hookeri*)

Pochází z Brazílie. Rostliny jsou 20–35 cm vysoké, kompaktní, hustě větvené. Listy mají srdčité, lesklé, na okraji obrvené. Rostliny jsou jednodomé, samčí květy kvetou dříve a jsou větší. Hybridní kříženci bohatě kvetou po celé léto bílé, růžové a červené. Mají jednotnější barvu a stavbu rostliny. Vyznačují tzv. samočisticí schopností – nenasazují semeníky a proto není nutno odstraňovat odkvetlé květy. Nízké odrůdy (od 20 cm) i polovysoké odrůdy (25–30 cm) mají vyšlechtěné varianty s hnědě bronzovým listem.

Begonia elatior ‘Charisma’ je hybridní begonie množená semenem. Rostlina dosahuje 25 cm výšky. Má kompaktní růst, lesklý tmavě zelený list. Květy jsou 4–5 cm velké. Uplatňuje se jako záhonová a hrnková květina. Pěstební doba je 20 týdnů.

***Begonia tuberhybrida* – begonie hlíznatá**

Rostliny se pěstují ve vzpřímených a převislých formách. Mají plnokvěté květy v bílých, žlutých, žlutooranžových, růžových a červených barvách. Výsevy se musí přisvětlovat až do konce března fotoperiodickým přisvětlováním na délku dne 14 hodin. Pěstební doba je 20 týdnů.

Begonie vyžadují slunnou a teplou polohu. V suchém období během vegetace se zalévají. Půdu vyžadují humózní, mírně kyselé. Na stanoviště se vysazují koncem května na vzdálenost 15–25 cm. Rostliny trpí zejména v mládí padáním klíčících rostlin. Rozšíření choroby podporuje přebytek vláhy a nedostatečné větrání.

***Calendula officinalis* – měsíček lékařský**

Asteraceae – hvězdnicovité

Původ této letničky není přesně znám, ale vyskytuje se ve Španělsku a Itálii. Rostlina dosahuje výšky 30–70 cm. Květy jsou jednoduché i plné, až 11 cm velké, barvy žluté nebo oranžové. Cenné jsou jednoduše kvetoucí odrůdy s tmavým středem.

Je nenáročný na polohu, snáší i polostín. Odolává nízkým teplotám. Půda však má být živná. Sušší stanoviště zlepšuje kvalitu listů i květů.

***Callistephus chinensis* – astra čínská**

Asteraceae – hvězdnicovité



Druh pochází z východní Asie. Listy jsou střídavé, kopinaté, po okraji zubaté. Odrůdy mají plné úbory tvořeny zmnoženými jazykovitými nebo trubkovitými květy. Barva květů je bílá, růžová, červená, fialová, modrá a žlutá. Dělí podle výšky do tří skupin:

1. Vysoké odrůdy - dosahují 50–80 cm výšky a hodí se zejména k řezu; květy jsou jednoduché, poloplné a plné.

2. Středně vysoké odrůdy - dorůstají 40–50 cm; dají se použít na záhony i k řezu. Do této skupiny patří i velmi rané odrůdy kvetoucí již v červenci.

3. Nízké odrůdy - jsou 20–30 cm vysoké a mají široký nebo pyramidální vzrůst.

Astry potřebují slunné stanoviště a vlhkou, výživnou, vápenitou půdu. Čerstvý hnůj nesnášejí. Jsou náročné na vzduch v půdě. Často trpí fusariozou.

***Celosia argentea* var. *cristata* – nevadlec stříbrný, celosie**

Amaranthaceae – laskavcovité



Dužnaté rostliny pocházející z východní Indie. Kopinaté střídavé listy jsou u nízkých odrůd nahloučené v přízemní růžici. Utváření květenství se liší podle typu odrůdy. Skupina plumosa má drobné květy v rozvětvených, péřovitých latách, skupina cristata má květy na ploché, postupně rozšířené, fascinovaně srostlé, laločnatě zvlněné lodyze podobné kohoutímu hřebenu – odtud lidový název. Obě formy kvetou v barvě žluté, červené nebo purpurové. Skupina spicata má květy v hustých

stažených klasech v růžových a purpurových barvách. Pěstují se častěji nízké odrůdy (asi 25 cm) než vysoké odrůdy k řezu.

Celosie jsou náročné na teplo. Po celou dobu předpěstování nemá teplota klesnout pod 16 °C. Hrnkové odrůdy se ošetřují retardačními přípravky. Na stanoviště se vysazují koncem května na vzdálenost 25–30 cm. Vyžadují slunné, teplé stanoviště a živné, humózní, propustné půdy. Během pěstování se rostliny pravidelně hnojí. Kvetou celé léto. Pěstební doba je 11–12 týdnů.

Cleome hasleriana* – luštěnice trnitáCapparaceae*

Luštěnice pochází z jihovýchodní Brazílie. Dorůstá 120–150 cm. Z výrazné střední osy vyrůstají postranní ostnitě květní stonky s hroznovitým květenstvím. Květy jsou čtyřčetné, s volnými plátky a dlouhými tyčinkami a bliznou. Barvu mají bílou, růžovou, červenou a fialovou. Listy jsou dlanitě dělené sedmičetné, na rubu rovněž jemně ostnitě. Roste na teplých, plně osvětlených polohách s humózní, ale propustnou půdou.

Clarkia amoena* – zářivka velkokvětá*(syn. *Godetia grandiflora*)***Oenotheraceae* – pupalkovité

Pochází z Kalifornie. Rostliny jsou 30–40 cm vysoké. Listy kopinaté, překryté 8 cm květy. Koruna je jednoduchá, čtyřčetná bílá, růžová, karmínově červená nebo plná. Kveté 6 týdnů. Vyžaduje slunce, provzdušněnou půdu a ranní zálivku.

Clarkia unguiculata* – lokanka lepá*(syn. *Clarkia elegans*)***Oenotheraceae* – pupalkovité

Pochází z Kalifornie. Stromkovitě rozvětvené rostliny jsou asi 60 cm vysoké, porostlé kopinatými, modrozelenými listy. Rozkvétají po celé délce 3 cm velkými, zkadeřenými květy, v bílé, růžové, červené a purpurové barvě. Daří se jí v každé zahradní půdě na teplém, chráněném místě před větrem. Špatně snáší dešťové období.

Consolida regalis* – ostrožka stračkaRanunculaceae* – pryskyřníkovité

Domácí, 100 cm vysoká rostlina, úzce keřovitěho vzrůstu s málo větveným stonkem. Listy jsou čárkovitě rozeklané, 15–20 cm, dlouhé. Jednotlivé 2 cm velké květy mají ostruhu a jsou plné. Kvetou bílou, růžovou a modrofialovou barvou. Dobře se suší.

***Consolida ambigua* (*C. ajacis*) – ostrožka znamenáná**

Nízké odrůdy mají výšku 50 cm. Husté květní hrozny plných květů mají krátkou ostruhu a kvetou bílou, růžovou a světle fialovou barvou.

Cosmos bipinnatus* – krásenka zpeřená, kosmeaAsteraceae* – hvězdnicovité

Dosahuje výšky 60–140 cm. Listy jsou jemně čárkovité, tmavě zelené. Květy jsou v 10 cm úborech. Terč malých žlutých květů má kolem ploché, široce jazykovité květy. Jsou bílé, růžové či červené, hedvábně lesklé. Kveté po celé léto. Vyhovují jí slunné a chráněné polohy. Nesnáší mráz. Na půdu není náročná. V přehnojených půdách málo kvete.

Cosmos sulfureus* – krásenka sírožlutáAsteraceae* – hvězdnicovité

Původně 70 cm vysoká rostlina s peřenodílnými listy, s hrubšími úkrojky se dnes pěstuje v zakrslých 30 cm formách. Poloplné květy jsou žlutých, oranžových a červených barev.

Coreopsis basalis* – krásnoočko různolistéAsteraceae* – hvězdnicovité

Pochází z Texasu. Rostliny jsou řídce větvené, 50–60 cm vysoké, spoře olistěné lichozpeřenými listy. Úbory žlutých květů, velkých 6 cm. Ploché, trojúhelníkovité, mělce zubaté obvodové květy mají na bázi tmavě červenou skvrnu, která zvýrazňuje drobný terč úboru. Žádá slunné, před větrem chráněné stanoviště.

Coreopsis grandiflora* – krásnoočko velkokvětéAsteraceae* – hvězdnicovité

Původní trvalka pochází z jižních a východních částí USA. Prošlechtěné odrůdy jsou pěstované jako jednoleté. Rostliny jsou 45 cm vysoké, olistěné ve spodní části lichozpeřenými listy s výrazným středovým lalokem. Květní stonky jsou pevné, 30 cm, dlouhé s poloplnými úbory široce jazykovitých, svítivě žlutých květů.

Coreopsis tinctoria* – krásnoočko dvoubarevnéAsteraceae* – hvězdnicovité

Pochází z Texasu a Luisiany. Kompaktní rozvětvené, vzpřímené rostliny jsou 25–30 cm vysoké, polokulovitě vypouklého tvaru. Listy čárkovité, 5 cm dlouhé. Květy jsou 3,5 cm velké jednoduché úbory se široce jazykovitými, někdy svinutými květy. Bohatě kvetoucí letnička, vhodná do lehčí hlinitopísčité půdy na plné osvětlení.

Centaurea americana* chrpa americkáAsteraceae* – hvězdnicovité

Pochází ze Severní Ameriky. Úzce keřovité rostliny dorůstají 100–130 cm. Listy jsou přisedlé, úzce kopinaté. Úbory jsou 10 cm velké. Mají nálevkovité květy, hluboce dělené v nitkovité úkrojky. Jemné květenství je světle fialové, bílé nebo tmavě purpurové. Žádá humózní půdy a výsluní.

Eschscholzia californica* – sluncovka kalifornskáPapaveraceae* – mákovité

Domovem této květiny je západní část Ameriky, kde roste jako vytrvalá bylina. Je 30–60 cm vysoká. Listy má šedozelené, vícekrát zpeřené. Kořen má kulový. Květy jsou jednoduché až poloplné a mají bílou, žlutou, oranžovou či červenou barvu. U některých odrůd jsou okvětní lístky zvlněné až kadeřavé. Kvetě po celé léto, květy se však na noc a při nedostatečném osvětlení zavírají. Vyžaduje slunné stanoviště a teplou sušší půdu. Je náročná na výživu.

Dahlia hortensis* (*D. pinnata*) – jiřinka proměnliváAsteraceae* – hvězdnicovité

Pochází z Mexika. Hlíznaté rostliny s jednoduchým květem se snadněji množí semenem než hlíзами. Keřovité rostliny jsou 50 cm vysoké. Úbory jsou 6 cm velké, s výrazným žlutým terčem; mají bílé, žluté, růžové, červené jazykovité květy. Vyhovuje jim humózní půda a slunné stanoviště.



***Dianthus chinensis* – hvozdík čínský**

Silenaceae

Pochází z Číny a Japonska. Je 30–40 cm vysoký. Na stonku má 3–5 květů. Jsou jednoduché i plné a dosahují průměru okolo 7 cm. Okvětní lístky jsou na okrajích pilovité až stříhané, bílé, růžové, červené nebo různě žíhané. K řezu je méně vhodný, protože má kratší stonky. Od následujícího druhu se liší hlavně tím, že nevoní.

***Dianthus caryophyllus* – hvozdík karafiát**

Silenaceae – silenkovité



Pochází z jižní Evropy. Je to remontantní karafiát a má jednoleté a víceleté formy.

"Chabaudovy karafiáty" patří k jednoletým formám. Z hustého trsu šedozelených úzkých listů vyrůstají tenké, 50–60 cm dlouhé, řídce olistěné kolínkaté silně rozvětvené stonky. Květy jsou velké (5–6 cm), vonné, plnokvěté s bílým, žlutým, růžovým až červeným zbarvením. Kvetou až šest měsíců po výsevu, jsou fakultativně dlouhodobé.

Nové zakrslé formy karafiátů dosahují jen 15–20 cm. Mají poměrně velké jednoduché květy v bílých, červených, růžových nebo dvoubarevných odstínech. Při dobré hnojení dlouho kvetou. Pěstební doba pro získání kvetoucích rostlin je 10–14 týdnů.

Karafiáty vyžadují slunnou, teplou polohu a dobré zahradní, mírně vlhké půdy. Jsou odolné proti nízkým teplotám. Otužené rostliny se mohou vysazovat koncem dubna na záhony na vzdálenost 20–25 cm.

***Gypsophila elegans* – šátek lepý**

Silenaceae – silenkovité

Pochází z Kavkazu. Rostliny jsou řídké, vzdušné málo olistěné, 40–50 cm vysoké. Listy jsou dlouhé čárkovité. Kvetou bohatě v rozložitých květenstvích. Květy jsou velké 1,5 cm, s pětičetnou bílou nebo růžovou korunou. Žádá propustnou, hlinitopísčitou půdu s vápníkem a slunnou suchou polohu. Vlhko nesnáší.

***Gaillardia pulchella* – kokarda spanilá**

Asteraceae – hvězdnicovité

Pochází z jihu a východu USA. Rostliny jsou nepravidelně široce rozložené, 50–60 cm vysoké, porostlé krátkými chlupy. Listy úzce laločnaté. Plný úbor je složen z jazykovitých, zubatých nebo rozečkaných

květů. Barvě dominuje červená nad měděnou a žlutou. Potřebuje živnou, velmi propustnou půdu a slunce.

***Gazania rigens* – gazánie**

Asteraceae – hvězdnicovité

Původní druhy pocházejí z jižní Afriky. Rostliny dorůstají s květem asi 25–30 cm. Mají hluboký křulovitý kořen. Listy jsou kopinaté až laločnaté, na rubu plstnaté. U některých odrůd oboustranně stříbřitě plstnatý. Úbory mají průměr až 8 cm. Jazykovité květy jsou bílé, oranžové, růžové až červené, v čistých barvách s bazální nebo středovou tmavou kresbou. Na noc a za deštivého počasí se květy zavírají.

Gazánie se pěstuje na slunném stanovišti a v živných propustných půdách. Dobře snáší sucho. Je náročná na živiny. Pro získání kvetoucích rostlin je potřebná pěstební doba 12–15 týdnů.

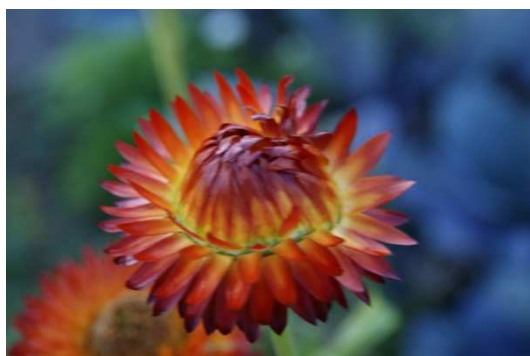
***Helianthus annuus* – slunečnice roční**

Asteraceae – hvězdnicovité

Pochází z Kalifornie a severního Mexika. Silná, 1–2 m vysoká lodyha má střídavé, podlouhlé až srdčité listy. Úbor je složen ze žlutých nebo hnědých středových a výrazných, žlutých až oranžových jazykovitých květů. Žádá živnou, hlinitou půdu a výsluní.

***Helichrysum bracteatum* – smil listenatý („slaměnka“)**

Asteraceae – hvězdnicovité



(nový název *Xerochrysum bracteatum*)

Pochází z Austrálie. Rostlina je 80–110 cm vysoká, v horní části rozvětvená. Listy jsou přisedlé, podlouhlé. Květy v úboru s velkými suchomázdřitými listeny v zákrovu. Barva listenů je bílá, žlutá, růžová, červená, hnědá a bronzová. Vyžaduje chráněné místo před větrem.

***Iberis umbellata* – iberka okoličnatá, štěničník**

Brassicaceae – b

Pochází z jižní Evropy. Rostliny jsou hustě rozvětvené, 20–30 cm vysoké, zakončené zkrácenými hrozy. Listy jsou úzké celokrajné. Květy souměrné, 1 cm velké, bílé, světle až tmavě fialové. Kvete krátce, asi 1 měsíc. Po seříznutí obrazí a kvete znovu. Vyžaduje hlinitopísčitou půdu a výsluní.

***Impatiens walleriana* – netýkavka sultánská**

Balsaminaceae – netýkavkovité

Netýkavka je až 30 cm vysoká. Původní druh pochází z Tanzanie a Mosambiku. Dužnaté stonky jsou bohatě rozvětvené. Listy jsou vejčitě zašpičatělé, střídavé. Barva listů je zelená, tmavá nebo se světlou kresbou. Květy jsou pětičetné, asi 2 cm v průměru a vykvétají nad listy. Kvete bíle, oranžově, růžově či červeně v různých odstínech. Hybridní odrůdy jsou šlechtěné na odolnost ke klimatickým podmínkám, stejnou výšku, bohatost a velikost květu. Ačkoli se rostliny snadno množí řízkem, poskytuje dnešní sortiment množený semeny celou škálu barev i v plnokvěté formě.

Vyžaduje spíše polostinnou polohu a živné, humózní, mírně vlhké půdy. Špatně snáší nechráněné větrné stanoviště. Přehnojení oddaluje začátek nakvétání. Pěstební doba je 10–14 týdnů.

***Impatiens balsamina* – netýkavka balsamína**

Balzamíny jsou 20–60 cm vysoké. Pochází z jihovýchodní Asie. Tvoří bohatě rozvětvené a kompaktní rostliny s hustě nasazenými kopinatými listy. Květy vykvétají v paždí listů bílou, růžovou či červenou barvou. Jsou jednoduché i plné. Vyžaduje slunnou polohu chráněnou před větrem a humózní, živnou zahradní půdu.

***Limonium sinuatum* – limonka chobotnatá**

Plumbag



Pochází ze Středomoří. Z přízemní růžice drsných peřenolaločnatých listů vyrůstají 70 cm vysoké, křídlaté, na konci rozvětvené lodyhy ukončené kartáčovitými vijany drobných květů – věta nedává smysl. Koruna je bílá, po odkvětu odpadne. Cenné jsou vytrvale zbarvené, bílé, karmínově růžové, světle modrofialové a tmavě modré kalichy.

***Limonium bonduelii* – limonka severoafrická**

Podobná, celkově jemnější, xerofytní rostlina s řidším květenstvím. Květy a kalichy jsou žluté.

Limonium sinuatum* x *bonduelii

Vytrvalé kalichy jsou různých růžových odstínů. Opadavá koruna je bledě žlutá.

***Lobelia erinus* – lobelka drobná**

Campanulaceae – zvonkovité

Drobná 10–15 cm vysoká, hustá rostlina pocházející z jižní Afriky. Listy jsou podlouhlé, mělce zubaté. Souměrné květy má modré, u odrůd bílé, růžové, karmínové. Převísle odrůdy mají řídké, poléhavé 30 cm dlouhé stonky.

Lobelka snáší dobře výslunní i polostín, vyžaduje lehčí, humózní půdy. V přehnojené půdě a příliš mokré půdě hůře roste a špatně kvete. Odkvetlé rostliny je možno seříznout do poloviny výšky. Spolehlivě obrazí a vykvete.

***Lobularia maritima* – tařicovka přímořská**

Brassicaceae – brukvovité

Pochází ze Středomoří, kde roste vytrvale. Nízké, 15 cm vysoké, polštářovité rostliny s úzkými listy, jsou bohatě větvené. Drobné květy jsou bílé, růžové, červené a fialové. Daří se jí i v chudé půdě, vyžaduje však slunné a teplé stanoviště.

***Matthiola incana* – fiala šedivá (letní)**

Brassicaceae – brukvovité

Pochází ze Středomoří. Rostliny jsou 25–70 cm vysoké, rozvětvené nebo jednovýhonové. Listy jsou protáhlé, jemně šedoplstnaté. Květy jsou jednoduché, pohlavní nebo sterilní, plnokvěté, v hustém hrozu. Plnokvětost je vázána na znak světle zelených prvních listů. Toto vybarvení se projevuje po výsevu při nižší teplotě a krátkém dnu. Vyžadují dobře vyhnojenou půdu a nezastíněné stanoviště.

***Melampodium paludosum* – černonožec bahenní, melampodium**

Asteraceae – hvězdnicovité

Tato trvalka, pěstovaná jako letnička pochází z Jižní Ameriky. Je to rychle a bohatě kvetoucí rozložitá rostlina a dosahující výšky pouze 25 cm. Během celého léta vytváří velké množství jasně žlutých úborů s oranžovými terči. Světle zelené listy bývají v počáteční fázi růstu mírně pokroucené. Na předpěstování potřebuje vyšší teploty, jinak je to otužilá a přizpůsobivá rostlina. Dává přednost slunnému místu a propustné půdě, která musí vždy zůstat vlhká. Pěstební doba je 12 týdnů.

***Mimulus* – kejklířka**

Scrophulariaceae – krtičníkovité

Zahradní kříženec vznik z amerických druhů *M. guttatus*, *M. luteus*, *M. cupreus*. Rostliny jsou 25–30 cm vysoké, mají řidší keřovitý růst. Přisedlé listy jsou vejčité špičaté, mělce zubaté. Květy jsou široce nálevkovité, souměrné, červeno žluté. Moderní odrůdy jsou čistých pastelových barev. Má raději vlhké stanoviště a polostín. Pěstební doba je 8 týdnů.

***Mirabilis jalapa* – nocenka jalapovitá**

Nyctaginaceae – nocenkovité

Mexická, 60–80 cm vysoká rozvětvená rostlina. Listy jsou tmavě zelené, srdčité. Květy jsou, široce nálevkovité, 3 cm velké, bílé, žluté, růžové a červené. Otvírají se na noc a za podmračného počasí. Potřebuje dobrou hlinitou půdu a teplou, výslunnou polohu.

***Nicotiana x sanderæ* – tabák sanderův**

Solanaceae – lilkovité

Hybridní kříženci dosahují 30–50 cm výšky. Větvené lodyhy nesou přisedlé vejčité, celokrajné listy. Květy jsou dlouhé trubkovité, kvetou bíle, bledozeleně, červeně a fialově. Květy jsou otevřené i ve dne a večer příjemně voní. Vyžaduje slunné stanoviště s dobrou zahradní půdou. Pro kvetoucí rostliny se pěstuje 8–10 týdnů.

***Nicotiana glauca* – tabák křídlatý**

Rostlina vysoká 100–150 cm pochází z Brazílie. Rozvětvené lepkavé stonky jsou úzce křídlaté s přisedlými až objímavými jemně chlupatými listy. Květy s dlouhou trubicí jsou většinou bílé barvy a otevírají se pouze v noci.

***Nigella damascena* – černucha damašská**

Ranunculaceae – pryskyřníkovité

Pochází z jižní Evropy. Vzprámená, bohatě větvená, 40–50 cm vysoká rostlina s jemně stříhanými sytě zelenými listy. Kvete bíle, růžově, modrofialově. Okrasné jsou i nafouklé tobočky se zelenavě hnědým zbarvením. Celkem nenáročná rostlina. Nemá ráda příliš vlhké půdy.

***Nigella orientalis* ‘Transformer’** Je 40 cm vysoká, se žlutým květem a úzce žebernatou tobočkou.

***Nigella hispanica* ‘Exotic’** Rostlina 40 cm vysoká. Má modrý květ a široce žebernatou tobočku s vodorovně odstálými úkrojky.

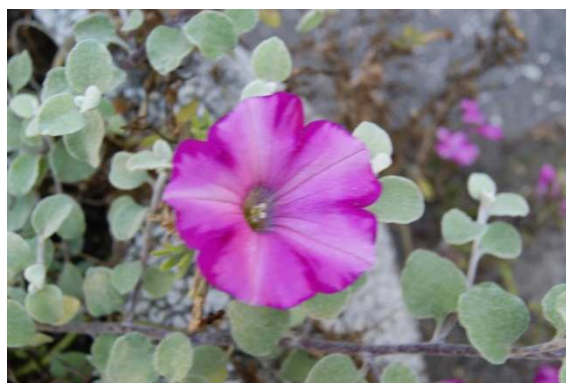
***Papaver somniferum* – mák setý**

Papaveraceae – mákovité

Známá kulturní, modrozelená rostlina výšky 30–120 cm. Listy jsou podlouhle vejčité, laločnaté. Odrůdy mají velké květy 10–15 cm. Jsou nejčastěji plné, s třepenitými, hluboce rozečkanými nebo celokrajnými, zvlněnými lístky. Jsou bílé, růžové, šarlatové, karmínové nebo tmavě fialové. Vyžaduje kyprou živnou půdu s dostatkem vápna a slunnou polohu.

***Petunia x atkinsiana* – petúnie**

Solanaceae – lilkovité



Zahradní petúnie jsou kříženci původních druhů, pocházejí ze Střední a Jižní Ameriky. Nízké bohatě rozvětvené rostliny mají celokrajné listy a velké květy nálevkovitého tvaru. Kvetou bíle, růžově, světle žlutě, červeně, fialově a modře. Jednoduché květy jsou čistých barev, s bílým okrajem, bílými pruhy nebo výraznou tmavou žilnatinou. Plné květy bývají dvoubarevné. Odrůdy se dělí do charakteristických skupin Multiflora nana, Grandiflora nana, Grandiflora pendula, Grandiflora nana comp. floribunde Plena, Miliflora, Fimbriata nana, Superbissima nana.

Většina sortimentu je tvořená hybridy vzniklými z heterózního křížení. Kříženci F1 jsou vyrovnanější, silnějšího vzrůstu, odolnější vůči nepříznivému období a déle kvetou. Pěstební doba je 12 týdnů, u raných hybridů je 9–11 týdnů.

Petúnie patří k letničkám náročným na slunné, teplé polohy. Sází se do dobré humózní, živné půdy a pravidelně se přihnojují. V suchém období se musí zalévat. Na větrné poloze a silném dešti dosti trpí. Nejsou odolné proti mrazu. Používají se do okenních truhlíků a jiných závěsných nádob. Na nechráněných venkovních záhonech se dává přednost skupině multiflora, která má květy menší, ale plynuleji kvete.

"Surfinie" je obchodní označení pro původní odrůdy vegetativně množených petúnií z Japonska. Podobně "Million Bells" je obchodní značka pro rostliny s drobnějšími květy a kratším kulovitým růstem.

Semenem množené skupiny petúnie "Fortunia Wave F1" a "Velvet F1" jsou podobné svým růstem a nasadou květů vegetativně množeným petúniím. Výhony jsou plazivé, výrazně dlouhé. Květ je střední až drobný. Pěstební doba je 18 týdnů.

***Penstemon hartwegii* – dračík hartwegův**

Scrophulariaceae – krtičníkovité



Pochází z Mexika. Vytváří 80 cm dlouhé stonky s jednostrannými hrozny. Květy jsou trubkovité, dvoupyské. Základní barva je bílá, růžová, červená, světle fialová, tmavě fialová a purpurová. Jícen je čistě bílý nebo tmavěji žilkovaný. Vysévá se brzo (už v lednu). Snáší mírný mráz na jaře i na podzim. Žádá vlhké, hlinitopísčité půdy.

***Phlox drumondii* – plamenka drumondova**
jirnicovité

Polemoniaceae –

Pochází z východní části Severní Ameriky. Letnička 25–50 cm výšky. Má rozkladitý vzrůst, přisedlé, jasně zelené, špičaté listy a květy s pravidelnou pěticípou, řepcovitou korunou velkou 2,5–3 cm. Květy ve vrcholcích mají bílou, růžovou, červenou nebo dvoubarevnou barvu. Odrůda 'Cuspidata' má květy s ostře zubatými okraji, připomínající hvězdičky. Plamence se daří v každé zahradní půdě. Sucho snáší lépe než deštivé období. Pro kvetoucí sazenice se pěstuje 10–12 týdnů.

***Portulaca grandiflora* – šrucha velkokvětá**

Portulacaceae – šruchovité

Jednoletý sukulent pocházející z Argentiny a Brazílie. Široce rozložené poléhavé rostliny jsou jen 10–15 cm vysoké. Květy jsou 4 cm široké, jednoduché i plné, bílé, žluté, růžové, karmínové a šarlatové. Šrucha roste v lehké, propustné písčité půdě na plném slunci. Nesnáší mokrý a stín. Semena se mohou vysévat i koncem dubna přímo na stanoviště. Pěstební doba je 8–12 týdnů.

***Ricinus communis* – skočec obecný**

Euphorbiaceae – pryšcovité

Pochází z tropické Afriky. Bohatě větvená lodyha dorůstá výšky 3 m. Má velké dlanitě laločnaté listy, květy v latách. Plodem je ostnitá tobolek. Rostliny mívají výrazné antokyanové zbarvení. Daří se mu ve vyhnojené půdě na slunci.

***Rudbeckia hirta* – třapatka srstnatá, terčovka**

Asteraceae – hvězdnicovité

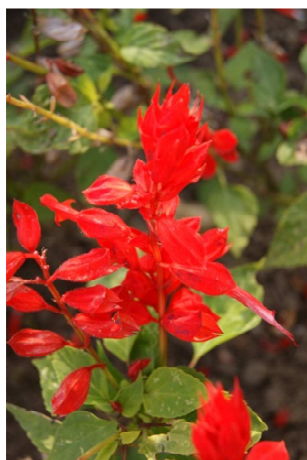


Pochází se Severní Ameriky, kde roste vytrvale. Rostliny jsou 30–80 cm vysoké. Velké úbory s vyklenutým hnědým středem mají žluté nebo žlutohnědé jazykovité květy. Jazykovité květy mohou být zmnožené nebo i plnokvěté. Vyžaduje slunné polohy a v květnu se vysazuje na venkovní stanoviště. Pro vypěstování hrnkových, kvetoucích rostlin je potřebná 15 týdenní pěstitelská doba, jinak postačuje

pozdější výsev.

***Salvia splendens* – šalvěj zářivá**

Lamiaceae – hluchavkovité



Roste ve světlých lesích Brazílie jako polokeř. Má vzpřímený úzce keřovitý vzrůst, podle odrůdy 25–40 cm. Vstřícné jasně zelené srdčité listy s vroubkovaným okrajem. Větévky jsou zakončeny hustými lichopřesleny. Pyskaté, 2 cm dlouhé květy jsou stejně zbarvené jako kalich. Bývají červené, menší význam mají odrůdy zbarvené bíle, růžově a fialově.

Vyžaduje slunnou, teplou polohu a výživnou, humózní půdu. Je choulostivá na mráz. Během pěstování je náročná na výživu. V přílišném suchu bývá napadána sviluškou, v mokru shazuje listy. Zakořenělé rostliny se mohou zaštipnout za druhým až třetím párem listů. Vrcholky lze použít k vypěstování sadby z řízků. Odstraňování odkvetlých květenství podporuje tvorbu bočních náhradních výhonů.

***Salvia farinacea* – šalvěj pomoučená**



Roste vytrvale v Texasu na úrodných půdách. Až 60–80 cm vysoké, úzce keřovité rostliny nesou dlouhá hroznovitá květenství s hustými přesleny modrofialových, někdy bílých květů. Nejlépe roste na slunném stanovišti a v živných, mírně vlhkých a vápenitých půdách.

***Salvia patens* – šalvěj otevřená**

Divoce rostoucí trvalka z pohoří Mexika dosahuje 60–70 cm výšky. Listy jsou husté, jemně chloupkaté, kopinaté s pilovitým okrajem. Pyskaté, čistě modré květy jsou široce otevřené s protáhlou trubkou. Vyrůstají v řídkých hroznech, vstřícně po 2–3 kusech. Je citlivá na mráz. Vyhovuje ji těžší, mírně vlhká půda zásobená vápnem.

***Salvia viridis* – šalvěj zahradní (syn. *S. horminum*)**

Pochází ze Středomoří. Rostliny jsou keřovité, bohatě větvené, vysoké asi 60 cm. Přízemní listy jsou elipsovitě protáhlé. Stonky jsou zakončeny řídkým hroznem nenápadných, bílých, asi 1 cm dlouhých květů. Vyrůstají v paždí bílých, růžových nebo fialových listenů. Je náročná na teplo. V počátečních fázích růstu potřebuje dostatek vody, později snese i sušší podmínky.



***Salvia coccinea* – šalvěj šarlatová**

Vytrvalá, 60–100 cm vysoká bylina rostoucí na jihovýchodě USA a Karibských ostrovech. Lodyha je bohatě větvená. Listy má srdčité, krátce řapíkaté. Květy jsou 2,5 cm dlouhé uspořádané v přeslenech. Odrůdy množené semenem jsou jen 30 cm vysoké a květy mají bílé, lososové a šarlatově červené. Roste na slunném i polostinném stanovišti. Půdy má raději suché, dobře propustné, dobře snáší přísušek.

***Sanvitalia procumbens* – vitálka položená**



Asteraceae – hvězdnicovité

Pochází z Mexika a Guatemaly. Rostliny jsou nízké, 15–20 cm vysoké, polštářovité až plazivé. Stonky jsou hustě větvené, jemně plstnaté, listy vstřícně špičatě vejčité. Úbor má 2,5 cm v průměru, černý terč a žluté jazykovité květy. Klíčí pomalu na světle. Přepichovat společně po 3–5 ks. Pěstební doba pro kvetoucí sazenice je 8–9 týdnů.

***Tagetes erecta* – aksamitník vzpřímený („afrikán“)**

Asteraceae – hvězdnicovité



Všechny tři aksamitníky – oproti vžitému názvu afrikán, pocházejí z Mexika.

Aksamitník vzpřímený má keřovitý vzrůst, výšku 60–80 cm a sytě zelené, lichozpeřené listy. Květenstvím je 8–10 cm velký úbor, prošlechtěný do plných tvarů. Má žlutou nebo oranžovou barvu. Květenství tvořená trubkovitými květy připomínají tvarem chryzantémy. Květenství jsou složená

z jazykovitých, různě zvlněných květů, se podobají karafiátům. Všechny současné odrůdy se pěstují v zakrslých formách, dosahující pouze 20–35 cm. Jsou velice atraktivní jako hrnková kultura. Aksamitník nesnáší mráz. Vyžaduje humózní, propustnou půdu. Roste dobře na slunci i v mírném polostínu.

***Tagetes patula* – aksamitník rozkladitý**



Rozkladité rostliny s lichozpeřenými listy dosahují výšky 20–35 cm. Úbory jsou 4–6 cm velké, jednoduché, poloplné až plnokvěté. Kromě žluté a oranžové barvy mívají různé kombinace s hnědočerveným barvivem. Doba květu zajišťuje barevný efekt po celé léto. Kříženci mezi *T.patula* x *T.erecta* jsou robustní, asi 40 cm vysoké rostliny s úborem podobným *T.patula*. Aksamitník rozkladitý lze použít na extrémně výslunná nebo i mírně zastíněná stanoviště.

***Tagetes tenuifolia* – aksamitník jemnolistý**



Původní forma je asi 60 cm vysoká. Současné odrůdy jsou nízké, 25–30 cm vysoké, hustě větvené. Vytvářejí kompaktní, téměř kulovité rostliny. Drobné peřenodílné listy jsou překryty malými, 2 cm velkými jednoduchými květy. Mají žlutou, oranžovou nebo červenohnědou barvu. Celá rostlina má citronovou vůni.

***Tithonia rotundifolia* – titonie okrouhlolistá**

Asteraceae – hvězdnicovité



Pochází z Mexika. Dorůstá 100–150 cm. Listy jsou řapíkaté, srdčité, jemně plstnaté. Úbory jsou jednoduché, 6 cm v průměru, složené ze žlutého terče a plochých jasně oranžovočervených jazykovitých květů. Žádá hlinitou půdu a pravidelnou závlahu.

***Verbena hybrida* – sporýš zkřížený, verbena, *Verbenaceae* – sporýšovité**



Skupina vícenásobných kříženců. Rostliny jsou 15–30 cm vysoké, bohatě rozvětvené. Jsou hustě olistěny, hrubě pilovitými tmavě zelenými listy. Postupně rozkvétající hrozen kvete od června do září bílou, růžovou, červenou, modrou a fialovou barvou, u některých odrůd s bílým okem. Koruna květů je řepcovitá, pětičetná, souměrná, asi 1,5 cm velká a voní.

Verbeny vyžadují slunné a teplé stanoviště. Rozmnožují se semenem nebo řízkováním. Semeno klíčí nepravidelně a poměrně pomalu. Vzcházení podporuje krátkodobé umístění osiva v mrazícím prostoru chladničky. Na stanoviště se vysazují v polovině května na vzdálenost 15–30 cm. Rostliny nejsou poškozovány podzimními mrazy, ale trpí padlím. Verbeny patří k nejcennějším záhonovým květinám.

***V. canadensis* – sporýš kanadský**

Pochází z jihovýchodní části Severní Ameriky. Rostliny dorůstají 20–40 cm. Jsou vzpřímené, bohatě keřovitě rozvětvené, hustě olistěné světlými, nepravidelně laločnatými listy. Hrozny květů se stále prodlužují novými květy. Barva 1,5 cm velkých květů je karmínově fialová. Kvete brzy, velmi bohatě, celé léto.

***V. bonariensis* – sporýš argentýnský**

Pochází z jižní Brazílie a Argentiny. Keřovité rostliny se zcela výjimečným charakteristickým vzrůstem dosahují 100–120 cm. Stonky jsou pravidelně a ostře čtyřboké, drátovité pevné, řídce olistěné přisedlými dlouze špičatými, mírně drsnými listy. Větvení stoků je vstřícné, přisedající téměř v pravém úhlu. Drobné fialové květy jsou v hustých vrcholících. Je celkem nenáročná, vhodné jsou písčitohlinité půdy a slunce. Snáší podzimní mrazíky.



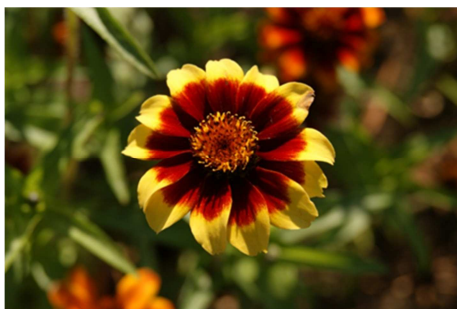
***Zinnia elegans* – ostálka lepá, cínie**

Asteraceae – hvězdnicovité

Pochází z Mexika. Keřovitě rozvětvené rostliny jsou 25–80 cm vysoké. Okrouhlé listy a stonky jsou drsné. Úbory se zmnoženými jazykovitými květy jsou 5–13 cm velké. Kvetou všemi barvami kromě



modré. Vyžadují propustnou zahradní půdu, slunce a k počátečnímu vývinu hodně vláhy. Vyhovuje jim horké léto. Pro vypěstování sazenic je potřeba 8 týdnů, pro kvetoucí v hrnku 10–12 týdnů.



Zinnia haageana – ostálka Haageova Asteraceae – hvězdnicovité

Široce větvené rostlina dosahuje 30–50 cm výšky. Má vstřícné, přisedlé, úzce kopinaté listy. Kvete jednoduchými nebo plnými úbory z úzkých zašpičatělých jazykovitých květů. Barva plátků je žlutá, červenohnědá nebo dvoubarevná.

Plazivé a pnoucí letničky

Cobaea scandens – vilec

Cobaeaceae – vilcovité

Pochází z Mexika. Dorůstá až 5 m. Listy jsou sudozpeřené. Květy zvonkovité, fialové.

Cucurbita pepo var. ovifera – tykev okrasná

Cucurbitaceae – tykvovité

Pochází z tropické Ameriky. Lodyhy jsou plazivé 150–200 cm dlouhé; listy velké, drsné, okrouhlé, celokrajné nerůzně vykrajované. Květy žluté v paždí listů. Pěstují se pro okrasné plody různých tvarů, barvy bílé, žluté, oranžové nebo zelené, někdy žíhané. Vyžadují živnou, nepřehnojenou půdu.

Eccremocarpus scaber

Bignoniaceae – trubačovité

Pochází z Chile. Hranaté lodyhy se zpeřenými listy dorůstají 4–5 m. Květy jsou v hrozu, 2–3 cm dlouhé, trubičkovité, oranžovočervené, u ústí rozšířené.

Humulus scandens – chmel japonský

Cannabaceae – konopovité

Pochází z Japonska. Dorůstá 3–5 m. Lodyhy jsou hranaté, spolu s velkými srdčitými listy pokryté drsnými trichomy. Květy jsou nevýrazné, zelené.

Convolvulus tricolor – svlačec trojbarevný

Convolvulaceae – svlačcovité



na teplém, výslunném stanovišti.

Pochází z jižní Evropy. Dosahuje výšky 30 cm a rozrůstá se do šířky vystoupavými, poléhavými lodyhami, které se neovíjejí. Listy jsou přisedlé podlouhle obvejčité. Široce nálevkovité květy jsou 3–5 cm široké, většinou modré s bílým proužkem kolem žlutého středu. Existují i růžové nebo bílé formy. Vysévá se na stanoviště koncem dubna, špatně snáší přesazování. Daří se mu v zahradní, nepříliš vyhnojené půdě,

Ipomoea purpurea – povijnice nachová (Pharbitis purpurea) Convolvulaceae – svlačcovité



Pochází z tropů Ameriky. Ovívivá lodyha je až 3 m dlouhá, málo větvená, porostlá srdčitými, listy. Květy jsou nálevkovité, 8 cm velké, bílé, růžové, červené, fialovomodré

barvy. Květy se otvírají ráno, dokud není velké teplo. Vyhovuje jí hlinitopísčité půda a teplá a chráněná poloha.

***Ipomoea tricolor* – povijnice trojbarevná**

Convolvulaceae – svlačcovité

Mohutnější povijnice pěstovaná odrůdě s jasně modrými květy.

***Ipomoea lobata* (*Mina lobata*)**

Convolvulaceae – svlačcovité

Pochází z jižního Mexika. Má ovíjivou lodyhu, 1–3 m dlouhou, s trojlaločnými listy a červenožluté květy.

***Ipomoea batatas* – batáty**

Convolvulaceae – svlačcovité

Plazivá lodyha, 1–5 m dlouhá, má listy s výraznou heterofylií, se zelený a antokyanovým zbarvením. Vytváří jedlé hlízy, ale pěstuje se z řízků jako balkonová rostlina.

***Lathyrus odoratus* – hrachor vonný**

Fabaceae – vikvovité

Pochází z jižní Itálie a Sicílie. Je to popínavá rostlina dosahující výšky 1–2 m. Má křídlatou lodyhu a trojčetné listy zakončené, místo třetího lístku, úponky. Květy jsou sestaveny až v osmičetných hroznech. Barvu mají bílou, růžovou, červenou či fialovou. Pěstované odrůdy se liší počtem květů v květenství, délkou stonků a velikostí květů.

Hrachor je náročná rostlina. K růstu potřebuje vertikální oporu. Využívá se k popnutí plotů. Vyžaduje slunné stanoviště a teplé, středně těžké, výživné a vápenité půdy. Žádá vydatnou zálivku ve fázi růstu, ne však zamokření.

***Dolichos lablab* (*Lablab purpureus*) – dlouhatec obecný**

Fabaceae – vikvovité

Rostlina dorůstá 3–4 m. Má tmavě fialovou, ovíjivou lodyhu, s tmavými, trojčetnými listy. Výrazně růžovofialové květy jsou v 30 cm dlouhých květenstvích. Luský jsou široké, červeno fialové, lesklé, 6–8 cm dlouhé. Žádá chráněnou výslunnou polohu a humózní půdu. Zpočátku roste velmi pomalu.

***Phaseolus coccineus* – fazol šarlatový**

Fabaceae – vikvovité

Pochází z Mexika. Nevětvená, levotočivá, 3–4 m, dlouhá lodyha, bohatě olistěna trojčetnými listy a řídkými hrozny, bílých, červených nebo dvoubarevných květů. Vysévá se na záhon v polovině května. Žádá živné půdy a slunnou polohu.

***Rhodochiton atrosanguineus* – rodochiton**

Scrophulariaceae – krtičníkovité

Pochází z Mexika. Popínavá lodyha má srdčité listy. Převíslé květy v paždí listů s dlouhou stopkou. Koruna je červená, rychle odkvétá. Vytrvává zvonkovitý kalich růžovočervené barvy. Dlouhé předpěstování (13–14 týdnů). Půda má být hlinitá, propustná. Slunná poloha.

***Thumbergia alata* – tumbergie křídlatá, smatavka, („černooká Zuzana“)**

Acantaceae –

paznehtíkovité

Pochází z tropické Afriky. Ovívá lodyha 1,5m dlouhá, listy srdčité s křídlatými řapíky. Květy jsou žluté, v jícnu temně skvrnitě, někdy bílé nebo oranžové, bez jícnových skvrn. Žádá živné, hlinité půdy a teplou polohu.

***Thumbergia gregorii* – tumbergie Gregorova**

Acantaceae – paznehtíkovité

Mohutné rostliny, květy oranžové, bez středové skvrny.

***Tropaeolum majus* – lichořeřišnice větší**

Tropaeolaceae – lichořeřišnicovité



Pochází z Peru. Má dvě růstové formy. Plazivá forma má lodyhy až 2 m dlouhé. Rostliny jsou 30–40 cm vysoké. Listy štítovité, 7–10 cm kulaté, sytě zelené. Květy jsou souměrné jednoduché až poloplné, pětičetné rozeklané s dlouhou ostruhou. Kulovitá forma má plné květy. Vyžaduje slunné stanoviště a propustnou hlinitopísčitou půdu. Kveté celé léto. Škodí na ni dřepčící.

5. Dvouletky

Rostliny pěstované jako dvouletky potřebují pro svůj vývoj dvě vegetační období. V prvním roce se vysejí, do podzimu jim naroste růžice listů nebo krátká lodyha, přezimují a v druhém roce kvetou a vytvoří semeno. Pro založení květu potřebují období nízkých teplot (do 7°C). Právě dvouletky odumírají, jako je *Campanula medium*. Ostatní rostliny v sortimentu jsou krátkověké trvalky, které se pěstují v dvouletém cyklu, protože v prvním roce kvetení jsou nejhezčí. Některé ani nepotřebují období chladna, k tomu aby vykvetly (*Viola*).

Nároky celé skupiny jsou velmi podobné. Vyhovují jim humózní, dobře zpracované, hlinité půdy. V příliš vlhkých půdách snadno vyhnijí, zejména v zimním období. Slunnou polohu vyžadují *Alcea*, *Campanula*, *Dianthus*, *Erysimum*, polostín snášejí *Bellis*, *Myosotis*, *Viola*.

Množí se semenem. Množení řízků lze použít u karafiátů. Osivo se vysévá v květnu až červnu, sedmikrásky, pomněnky a macešky později, začátkem července. Výsevy se chrání před vysokou teplotou a vysycháním dostatečným stíněním. Zvláště citlivé na vyschnutí jsou macešky. Rostliny jsou vysévány do sadbovačů nebo se do nich přepichují. Následně se hrnkují nebo dopěstovávají na zásobních záhonech. Na stanoviště se vysazují na podzim, tak aby dostatečně zakořenily. Obvykle v září, po letničkách. Před příchodem silných mrazů se záhony přikrývají chvojím nebo netkanou textilií. Přikrývka chrání rostliny před prudkými výkyvy teplot a výparem vody z listů. Na jaře je potřeba přikrývku včas sejmut.

Nejčastěji pěstovanou kulturou jsou dvouletky pěstované přes zimu ve studeném skleníku pro jarní prodej (*Viola witrockiana*, *Primula acaulis*). Primule mají dlouhou vegetační dobu. Vysévají se brzy, zpravidla již v květnu a červnu. Violy se vysévají později, od poloviny srpna do poloviny září. Rostliny se vysévají do sadbovačů a po dostatečném nárůstu se hrnkují. Violy se mohou po výsevu do truhlíku přepichovat přímo do 8 cm květináčů. K hrnkování se většinou nakupuje sadba od pěstitelských firem pěstovaná v sadbovačích s malými otvory. Hrnkování se provádí ve skleníku v září. Po nahrnkování se

udržuje teplota 10 °C až do začátku zimního období. Následně postačuje teplota 3–5 °C, tak aby rostlinám nenamrzly listy. K udržení kompaktního růstu se rostliny mohou ošetřit retardanty. Ke konci zimy je možné rostliny přirychlit zvýšenou teplotou 10–12 °C pro jarní prodej v březnu. Obdobně se pěstují i další na jaře kvetoucí dvouletky (*Viola cornuta*, *Bellis*, *Myosotis*, *Erysimum*) a z hlíznatých květin *Ranunculus asiaticus*.

Skupina raně kvetoucích dvouletek

***Bellis perennis* – sedmikráska obecná**

Asteraceae – hvězdnicovité

Původní druh, domácí na severní polokouli, je vytrvalý. Kulturní formy se pěstují jako dvouleté, v dalších letech ztrácí na plnosti a velikosti květů. Listové růžice jsou asi 20 cm široké a 8 cm vysoké. Listy jsou opakvejitě 2,5 cm široké a 7 cm dlouhé. Příímý, jednoúborový stvol je 10–25 cm dlouhý. Úbory jsou jednoduché, poloplňné a plné; bílé, růžové nebo červeně zbarvené. Plné úbory jsou složeny buď z květů trubkovitých (var. *tubulosa*) nebo jazykovitých (var. *ligulosa*). Sedmikrásky špatně snášejí holomrazy. Žádají nakrytí a z jara co nejdříve zavlažit.

***Brassica oleracea* – brukev zelná („okrasné zeli“, „okrasná kapusta“)**

(*Brassicaceae* – brukvovité)



Vyšlechtěné typy pocházejí převážně z Japonska. Rostliny jsou 30 cm vysoké. Listová růžice tvoří otevřenou hlávku s mírně zvlněnými nebo bublinatými listy, u některých typů se zkadeřenými okraji. Žilnatina a část listové čepele bývá zbarvena smetanově, světle nebo tmavě růžově. Vybarvení se dostavuje po začátku chladného období, když noční teploty jsou pod 10–15 °C. Uplatňuje se na podzimní výsadby a obvykle dobře přezimuje. Vyžadují dobrou zahradní půdu a

dostatečnou závlivku.

***Myosotis sylvatica* – pomněnka lesní**

Boraginaceae – brutnákovité

Pomněnka je naší domácí rostlinou a původně je vytrvalá. Odrůdy se pěstují jako dvouletky. Jsou 15–30 cm vysoké. Přízemní listy jsou obvejčitě, lodyžní vejčitě kopinaté až eliptické květní vijany nesou srostloplátečné, pětičetné květy 6–9 mm velké. Odrůdy mají různé odstíny modré barvy, někdy růžové a bílé. Vyhovuje jí humózní, hlinitá půda a slunná nebo polostinná poloha.

***Erysimum cheiri* (*Cheiranthus cheiri*) – chejra vonný („zimní fiala“)**

(*Brassicaceae* – brukvovité)

Pochází z jižní Evropy. Lodyha je částečně zdřevnatělá, 40–70 cm vysoká; listy úzké, podlouhlé, celokrajné. Květy jsou 2 cm velké, sladce vonné, sestaveny v řídký hrozen. Mají žlutou, oranžovou až červenohnědou barvu. Vyžaduje hlinitou, dobře vyhnojenou půdu.

***Viola × wittrockiana* – maceška zahradní**

Violaceae – violkovité



Zahradní maceška je složitý mezidruhový kříženec. Bylinná lodyha je vystoupavá, větvená, vysoká 25 cm. Listy jsou okrouhlé až vejčité, vroubkované s peřenodílnými palisty. Květy v průměru 4–8 cm, sametově lesklé. Kvete mnoha barvami, často s velkou tmavou skvrnou kolem středu květu přesahující 3 až všech 5 lístků (odrůdy s okem). Maceška je náročná na kvalitní, výživnou, dobře zpracovanou půdu.

***Viola cornuta* – violka ostruhatá**

Violaceae – violkovité

Rostlina je 15–30 cm vysoká, s tenkými oddenky a vystoupavými lodyhami. Listy jsou vejčité, mělce vroubkované s trojúhelníkovými palisty. Květy na dlouhých stopkách, vonné, v žluté a fialové barvě.

***Primula acaulis (Primula vulgaris)* – prvosenka bezlodyžná**

(*Primulaceae* – prvosenkovité)

Původní druh se vyskytuje v Evropě až v severní Ukrajině. Pěstují se četní zahradní kříženci. Rostlina má krátký oddenek s přisedlými, podlouhle obvejčitými listy v přízemní růžici. Dlouze stopkaté květy vyrůstají ze středu růžice. Kvete mnoha barvami. Odrůdy se liší vzrůstností, raností a velikostí květů. Nejsou vždy dostatečně mrazuvzdorné. Roste ve vlhkých, humózních půdách. Používají se jako chladnomilné pokojové květiny, které symbolizují jaro, na prodej od prosince do dubna. Kratší kultury jsou výrazně ziskovější a umožňují uvolnit pěstební plochu pro pěstování jarní sadby. Má dlouhou pěstební dobu. Výsev se provádí v květnu až červnu. Pro klíčení potřebuje nízké teploty (15–18 °C).

***Ranunculus asiaticus* – pryskyřník asijský**

Ranunculaceae – pryskyřníkovité

Pochází z východního Středomoří. Je 10–30 cm vysoký. Přízemní listy jsou klínovitě obvejčité, hluboce dělené, ostatní řapíkaté, 3–5 dílné, úkrojky široké zubaté nebo 1–2x peřeně dělené. Odrůdy se pěstují s velkými, plnými květy v bílé, žluté, oranžové, růžové a červené barvě. Je to choulostivá rostlina, naši zimu nepřežije. Po odkvětu se hlízovité oddenky vyjmou ze země a uchovávají se v suchu. Vysazuje se na podzim do květináče do studeného skleníku.

Později kvetoucí dvouletky

***Campanula medium* – zvonek prostřední**

Campanulaceae – zvonkovité

Pochází z jižní Evropy. Vytváří přízemní růžici listů, ze které vyrůstá druhým rokem 70 cm vysoká lodyha s pyramidální latou zvonkovitých květů. Květy jsou dlouhé, bílé, růžové, tmavě fialové. Rostliny kvetou od května do července, po 2–3 týdny. Vyžadují humózní půdy a zvětrší.

***Dianthus barbatus* – hvozdík bradatý**

Caryophyllaceae – hvozdíkovité

Pochází z jižní Evropy. Rostlina je 25–60 cm vysoká. Květenství je okolík 10 cm v průměru. Květy jsou jednoduché nebo plné, bílé, růžové, šarlatové. Kvete v červenci. Vyžaduje kvalitní vyhnojenou půdu a vápno. V místech bez sněhové pokrývky nakrytí z chvojí nebo netkané textilie.

***Dianthus caryophyllus* – karafiát zahradní**

Caryophyllaceae – hvozdíkovité

Pochází z jižní Evropy. Rostlina je 30–50 cm vysoká. Z trsu hustých šedozelených úzkých listů vyrůstají jemné, řídce olistěné, kolénkaté lodyhy s většinou plnými květy s typickou vůní. Kvetou bíle, růžově, červeně, a to do konce června asi 3 týdny. Vyžaduje výživnou humózní půdu s dostatkem vápníku a slunnou polohu.

***Alcea rosea* – topolovka růžová („slézová růže“)**

Malvaceae – slézovité

Pochází z Malé Asie. Z přízemní růžice plstnatých, okrouhlých listů vyrůstá stonek 2–2,5 m vysoký, který má v horní polovině hrozen jednoduchých, poloplných nebo plných květů, bílé, žluté, růžové, šarlatové barvy. Kveté v červenci a srpnu rok po výsevu. Vyžaduje hlubší hlinitou půdu, výsluní a dostatek vláhy.

***Digitalis purpurea* – náprstník červený**

Plantaginaceae – jitrocelovité

Pochází z Evropy a střední Asie. V druhém roce vyrůstá z růžice statná, přes 1 m vysoká lodyha se střídavými, nedělenými listy a jednostranným hroznem nachových, uvnitř temně skvrnitých květů. Květy mohou být i bílé. Žádá nevápenatou, živnou, propustnou, sušší půdu.

***Lunaria annua* – měsíčnice roční**

Brassicaceae – brukvovité

Pochází z jižní Evropy. Rostliny dorůstají výšky 1 m a jsou v horní části rozvětvené. Mají přisedlé, srdčité až podlouhlé listy, nestejně zoubkaté listy. Vonné květy jsou nachově červené nebo bílé. Kvetou v květnu až červnu. Zralé šešulule jsou elipsovité, 2x3 cm velké, úplně ploché. Skládají se ze dvou chlopní a pergamenové, lesklé přehrádky, která po opadu chlopní vytrvává. Pěstuje se jako dvouletka z červnových výsevů nebo letnička z časně jarních výsevů. Roste v každé zahradní půdě a i v polostínu.

***Senecio cineraria* (*S. bicolor*) – starček cinerárie**

Asteraceae – hvězdnicovité



Pochází z jižní Francie. V prvním roce vytváří nízko, růžici podobnou lodyhu, 30 cm vysokou, s ozdobně vykrajovanými, jemně plstnatě, bělavě šedými až stříbrnými listy. Teprve v druhém roce vyrostou rozvětvené stonky s vrcholíky drobných žlutých úborů. Kveté od června do srpna. Pěstuje se jako letnička pro ranou růstovou fázi okrasných listů. Vyžaduje propustnou, nepřehnojenou půdu a slunnou polohu. Snáší extrémní sucho, ale ne zimní holomráz.

Použití dvouletek

Dvouletky se používají na záhony. Sází se po letničkách a hlíznatých rostlinách. Největší uplatnění mají na jaře kvetoucí dvouletky, které se ve výsadbách doplňují tulipány a narcisy, popřípadě jinými cibulovinami, se kterými mají shodný vegetační cyklus. Vyšší dvouletky se používají do záhonů s trvalkami. Mohou se použít i k řezu.

6. Balkonové a záhonové květiny

Balkonové a záhonové květiny patří v zahradnické produkci v zasklených plochách k nejdůležitější prodávané skupině květin. Tato uměle vytvořená pěstitelská skupina je tvořena rostlinami, které v našich klimatických podmínkách nepřežijí zimu a musí se náročně přezimovat nebo v příštím roce vysazovat z nových sazenic. Jsou to různé pokojové rostliny, kterým se dobře daří v létě ve venkovních podmínkách. Výjimečně se mezi nimi objevují domácí trvalky (*Glechoma*, *Lysimachia nummularia*, *Lamium maculatum*). Od letniček se liší množením řízků. Semenem se množí jednoduše kvetoucí odrůdy *Pelargonium zonale*, u kterých se řízkují jen plnokvěté odrůdy. Vysazují se na záhony, do truhlíků nebo květinových mís, kde se kombinují s letničkami a ostatními letněnými hrnkovými květinami. Kvetou od jara do podzimu a s příchodem mrazů ukončují vegetaci.

Většina balkonových a záhonových květin je náročná na množství světla. Fotoperiodicky účinným přisvětlováním (100–200 luxů) lze uspišit kvetení a tím zkrátit dobu pěstování např. u *Anagallis monellii*, *Argyranthemum frutescens*, *Bidens ferulifolia*, *Brachyscome multifida*, *Diascia* a *Fuchsia*, *Gazania rigens*, *Lobelia erinus* hybridů a *Petunia × atkinsiana*. Asimilační přisvětlování (3000–6000 luxů) je možno použít k podpoře růstu matečních a mladých rostlin např. u *Argyranthemum frutescens* nebo k uspišení kvetení mladých rostlin u *Asteriscus maritimus*, *Bidens ferulifolia*, *Cuphea llavea*, *Scaevola saligna* a *Verbena*. V jarním období se stínují řízků a mladé rostliny. Starší rostliny se stínují s ohledem na nároky rostlin (*Fuchsia*, *Begonia*) a jen přes polední horka. Na podporu růstu vegetativních výhonů se přes léto stínují matečnice nebo se zkracuje den zatemňováním.

Teplota, podobně jako světlo, podstatně ovlivňuje růst a vývoj balkonových a záhonových květin. Stanovení správné teploty při pěstování je závislé na požadavcích jednotlivých druhů, na vývojovém stádiu rostlin a na stávající světelné intenzitě a vzdušné vlhkosti.

Při potřebě mít pěstební prostory s různou teplotou. Podle nároků rostliny lze rostliny rozdělit zhruba do 3 skupin podle zimní pěstební teploty.

kultura	teplá	chladná	studená
prům. tepl. den/noc	16-18°C	14-16°C	12-14°C
zakořeňování 2-4 t.	20-22	18-20	18-20
hrnkování			
zaštípnutí 2-4 t.	18-20	16-18	16-18
odražení výhonů			
veg. růst 4-8 t.	16-18	8-10-12	2-6-8
dopěstování- konec kultury 4-8 t.	14-16	14-16	12-14
Typická rostlina	<i>Pelargonium zonale</i>	<i>Bidens ferulifolia</i>	<i>Lotus maculatus</i>
další příklady:	<i>Acalypha hispaniolae</i> ,	<i>Anagallis monellii</i> ,	<i>Fragaria hybrid</i> ,

	<i>Angelonia gardneri</i>, <i>Begonia boliviensis</i>, <i>Cuphea hyssopifolia</i>, <i>Dahlia</i> × <i>hortensis</i>, <i>Euphorbia hypericifolia</i>, <i>Heliotropium arborescens</i>, <i>Impatiens</i> Nová Guinea Grp., <i>Impatiens walleriana</i>, <i>Ipomoea batatas</i>, <i>Jamesbrittenia</i> hybridy, <i>Lycianthes rantonnetii</i>, <i>Pelargonium</i> × <i>hortorum</i>, <i>Pelargonium peltatum</i>, <i>Portulaca umbraticola</i>, <i>Torenia</i> hybridy.	<i>Argyranthemum frutescens</i>, <i>Asteriscus maritimus</i>, <i>Bidens ferulifolia</i>, <i>Brachyscome multifida</i>, <i>Bracteantha bracteata</i>, <i>Calceolaria integrifolia</i>, <i>Calendula maritima</i>, <i>Calibrachoa</i> hybridy, <i>Convolvulus sabatius</i>, <i>Cuphea ignea</i>, <i>Cuphea llavea</i>, <i>Diascia</i> hybridy, <i>Felicia amelloides</i>, <i>Fuchsia</i>, <i>Gazania rigens</i>, <i>Glechoma hederacea</i>, <i>Helichrysum apiculatum</i>, <i>Helichrysum microphyllum</i>, <i>Helichrysum petiolare</i>, <i>Lantana camara</i>, <i>Lamium maculatum</i>, <i>Lobelia erinus</i> hybridy, <i>Lobelia valida</i>, <i>Lysimachia congestiflora</i>, <i>Lysimachia nummularia</i>, <i>Mentha suaveolens</i>, <i>Mimulus aurantiacus</i>, <i>Nemesia fruticans</i>, <i>Origanum vulgare</i>, <i>Osteospermum ecklonis</i>, <i>Oxalis vulcanicola</i>, <i>Pelargonium grandiflorum</i>, <i>Petunia</i> × <i>atkinsiana</i>, <i>Plectranthus forsteri</i>, <i>Persicaria capitata</i>, <i>Plumbago auriculata</i>, <i>Russelia equisetiformis</i>, <i>Sanvitalia speciosa</i>, <i>Scaevola saligna</i>, <i>Sutera cordata</i>, <i>Verbena Tapien a</i> <i>Temari</i> hybridy, <i>Verbena tenera</i>.	<i>Lotus berthelotii</i>, <i>Lotus maculatus</i>, <i>Solanum jasminoides</i>, <i>Wedelia trilobata</i>.
--	---	--	---

Zálivka

Pro většinu sortimentu je důležitá stejnoměrná zálivka, zejména u starších rostli a rostlin na trvalém stanovišti. Rostliny při nedostatku vody ztrácí kvalitu, shazují listy a pomalu přirůstají. Naopak při nadměrné zálivce dochází k poškození kořenu a k jejich odumírání. Mezi méně náročné rostliny patří *Pelargonium*, *Lotus* a *Oxalis*. Přísušek snáší jen málo pěstované *Aptenia*, *Echeveria*. Voda k zálivce je vhodná používat měkká, aby přidávaná hnojiva nezvyšovala tvrdost vody. Vzdušná vlhkost výrazně ovlivňuje zdravotní stav rostlin. Při vysoké vzdušné vlhkosti se šíří houbové choroby při hustějším pěstebním sponu a v zimním období. Včasné rozrovnání a omezená zálivka přispívají k udržení požadované vlhkosti.

Substrát

Rostliny se pěstují v živných a propustných substrátech s mírně kyselý pH (5,5-6,5). Na množení se používá rašelina s perlitem v poměru 3:1. V běžném pěstování jíloraşelinový substrát nebo substrát z kůry, rašeliny a jílu, v poměru 2:2:1. Jílová složka v substrátu stabilizuje pH a udržuje stejnoměrný vláhový režim.

Hnojení

Mladé rostliny jsou citlivé k většímu obsahu solí. Pro základní hnojení se volí menší dávky a dohnojuje se během pěstování kapalnými hnojivy v zálivce. Pro základní hnojení se doporučují pomalu působící hnojiva nebo hnojiva s řízeným uvolňováním živin (plantacote, osmocote). Na přihnovování se používají 0,15-0,3% roztoky vícesložkových hnojiv 1-2 x týdně (planta, kristalon, vegafloor).

Retardanty

Ošetření retardanty růstu je nezbytnou podmínkou pro dosažení kompaktního růstu, zejména v teplém období, kdy nelze uplatnit postupy se sníženou teplotou. Ošetření rostlin retardanty má lepší účinek než zaštipování a bývá u mnoha rostlin nezbytnou podmínkou k získání nízkých kompaktních výpěstků. Ošetřením se brzdí prodlužující se růst rostlin a zkracuje se vzdálenost internodií stonku, podporuje se obrůstání bočních pupenů. Přitom indukované vrcholy dále pokračují v růstu a ve vývinu květů. Rostliny si uchovávají celistvý vzhled a jsou kompaktnější. Retardační přípravky nemají univerzální účinnost. Každá rostlina je jinak citlivá na účinnou látku přípravku. V České republice jsou registrovány pro použití v okrasných rostlinách pouze přípravky na bázi CCC (Stabilan, Retacel, Cycocel, Celstar). Při pěstování lze využít i retardační účinek fungicidů ze skupiny azolů (Caramba, Tilt a Bumper). Tyto přípravky se mohou hromadit v substrátu nebo na pěstebních plochách a způsobit silné omezení až zastavení růstu. Při použití retardantů je nutné dodržet obecné zásady správné aplikace, aby nedošlo k poškození rostlin. Květiny se ošetřují těmito přípravky za podmračeného počasí nebo ve večerních hodinách. Koncentrace roztoku přípravků (nejčastěji 0,1-0,15%) a množství roztoku na plochu se musí dodržet v doporučených hodnotách. Rostliny musí být zakořenělé, před použitím přípravků se musí důkladně zalít, listy by měly být suché a po použití přípravku by se neměly 24 hodin smáčet vodou. Aplikace retardantů je účinná jen tehdy, když se uskuteční v určité fázi růstu rostlin. Rostliny mají mít 4–6 listů nebo poštípnutí, když nové výhonky mají délku 1–5 cm. Při opožděné aplikaci a pokročilém prodloužení výhonů již nelze docílit náležitého omezení růstu. V praxi se z úsporných důvodů častěji používá aplikace retardantů postřikem než zálivkou. Porost se musí ošetřit postřikem stejnoměrně tak, aby byly smáčeny všechny horní části

roślin. Na 10 m² rostlinné hmoty se má spotřebovat 1–2 l roztoku klasických přípravků. V případě potřeby se postřiky opakují po 7–14 dnech.

K tvarování rostliny lze použít i pěstební postupy se sníženou teplotou. Při negativní diferenci teplot, kdy noční teplota je vyšší než teplota ve dne dochází u rostlin ke zkrácenému růstu internodií. Podobně se využívá postup označovaný CM („Cool Morning“ - studené ráno) kdy se ráno pěstební prostor vyvětrá studeným venkovním vzduchem 6–8 °C na 2 hodiny a pak se nechá postupně ohřát na původní teplotu. Velmi často se uvedené postupy spojují. V praxi nejvíce používanou metodou je CM spolu se suššími podmínkami pěstování. Umožňuje to získání kompaktních rostlin bez použití retardantů.

Pěstební postup

Z matečných rostlin se odebírají stonkové, většinou vrcholové řízky, o velikosti 4–8 cm. Zakořeňují se 2–4 týdny na množárně pod mlžícím zařízením, krytem z mikroténové fólie, porofólie nebo netkané textilie. Poté se mladé rostliny vysazují do květináčů, kultipaků a závěsných nádob a umísťují se na pěstební stoly nebo na urovnané zemní záhony. Růst plevelů se omezuje tím, že se na záhony rozprostírá fólie, opatřená otvory pro odtok vody. Ihned po zakořenění v pěstebních nádobách se rostliny zaštipují. Při pěstování větších kvetoucích rostlin nebo rostlin s korunkou na kmínku se zaštipování vícekrát opakuje. Zaštipování není nutné u druhů a odrůd, které samy dobře rozvětvují, jako jsou např. *Gazania*, *Impatiens* Nová Guinea Grp. aj. Jakmile nové postranní výhony dosáhnou délky 2–5 cm, následuje ošetření retardanty.

Na začátku kultury jsou rostliny umístěny těsně vedle sebe a v průběhu pěstování se zpravidla 1–(2)× rozestavují. Konečná hustota rostlin na m² pěstební plochy je v květináčích o průměru 9–10 cm bývá 25–36 ks. V závěru kultury se rostliny otužují vydatným větráním pěstebních prostor.

Délka pěstební doby

Z množení v období od poloviny ledna do začátku února se dopěstují menší až středně velké rostliny v květináčích o průměru 9–11 cm na polovinu května, tj. za 2,5–3 měsíce od výsadby.

Při pěstování větších rostlin v květináčích o průměru 12–13 cm nebo v závěsných nádobách o průměru kolem 20 cm je hlavní období množení listopad až prosinec a rostliny pak kvetou během dubna, tj. za 4–5 měsíců od výsadby.

Z množení v říjnu až listopadu se dopěstují dekorativní rostliny v závěsných nádobách o průměru 25–27 cm za 5–6 měsíců od výsadby, tj. na začátek až konec dubna.

Z množení v srpnu až září se dopěstují rostliny s menší korunkou na kmínku v květináčích o průměru 18–20 cm na jaře příštího roku, tj. za 8–9 měsíců.

Popis nejčastějšího sortimentu:

Argyranthemum frutescens (syn. *Chrysanthemum frutescens*) - pařížská kopretina



Asteraceae – hvězdnicovité

Pochází z Kanárských ostrovů. Je to polokeř se zpeřenými, šedozelenými listy a bílými, žlutými, růžovými i karmínovými květy, které jsou podobné kopretinám. Ve světlém a vzdušném interiéru se může krátkodobě pěstovat v květináčích, používá se však hlavně v exteriéru do truhlíků, větších nádob a na záhony. Ve větších nádobách se pěstují zpravidla rostliny s korunkou na kmínku.

Asteriscus maritimus - hvězdička přímořská

Asteraceae – hvězdnicovité



Bylina původem ze Středomoří má poléhavé až převislé výhony, přisedlé kyjovité listy a zářivě žluté, kulaté, až 4 cm velké květy. Pěstuje se v květináčích a v závěsných nádobách nebo se vysazuje do truhlíků, květinových mís a na záhony.

Bidens ferulifolia (syn. *Cosmos ferulifolia*) - dvouzubec prutolistý

Asteraceae – hvězdnicovité



Bylina se silně větvenou lodyhou, která tvoří poléhavé až převislé výhony s peřenosečnými, vstřícnými, svěže zelenými listy. Zářivě žluté úbory, 2–3 cm velké, vyrůstají jednotlivě na koncích výhonů. Domovinou dvouzubce je Střední a Jižní Amerika. Pěstuje se v květináčích, závěsných nádobách, truhlících i květinových mísách.

Calibrachoa hybridy - kalibrachoa

Solanaceae – lilkovité

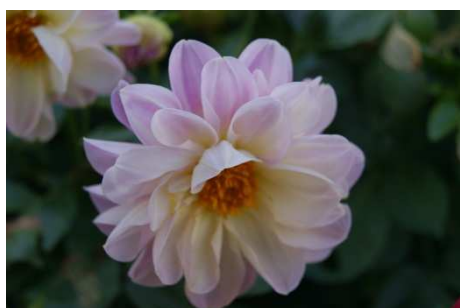


Jde o umělé mezidruhovité křížence z japonského šlechtění. Byliny s plazivými až převislými výhony, jednoduchými, přisedlými listy a květy, které se velmi podobají petúniím. Na rozdíl od nich jsou květy těchto hybridů menší, asi 2–3 cm velké, ale v širší škále barev (bílá, žlutá, oranžová, červená, růžová, karmínová, modrofialová) vždy s výrazně zbarveným jícnem. Ve srovnání s petúniemi se vyznačují kratší dobou pěstování a vyšší odolností vůči houbovým chorobám.

Používají se do truhlíků, květinových mís, závěsných nádob i na záhony.

Dahlia × hortensis (syn. *Dahlia variabilis*) - jiřinka

Asteraceae – hvězdnicovité



Kompaktní bylina jednotného růstu s keřovitě větvenou lodyhou a kořenovými hlízami, původem z Mexika. Má vstřícné, jednoduché nebo lichozpeřené listy a velké úbory jednoduchých, poloplňných nebo plných květů ve všech

barvách kromě modré. Může se krátkodobě pěstovat jako hrnková květina ve světlém interiéru, ale nejvíce se uplatňuje v exteriéru – v květinových mísách, velkých nádobách, truhlících a na záhonech.

Diascia barberae*, *rigescens*, *vigilis a jejich kříženci - ostruhatka *Scrophulariaceae* – krtičníkovité



Pochází z jižní Afriky a zahrnuje převážně jednoleté byliny s poléhavou lodyhou a vstřícnými, jednoduchými i zpeřenými listy. Menší, souměrné, růžové, lososové, fialové, červené i bílé květy vyrůstají jednotlivě v úžlabí listů nebo jsou sestaveny v hroznech. Koruna je plochá, pětičetná, dvoupyská se dvěma ostruhami. Pěstuje se v závěsných nádobách, květinových mísách, truhlících i na záhonech.

Fuchsia – fuchsie

Onagraceae



Fuchsie jsou keře, zřídka malé stromy, jejichž domovem je Jižní Amerika, Mexiko a u několika druhů i Nový Zéland. Rostou v horských oblastech na okraji deštných lesů, kde je dostatek světla, ale málo přímého slunečního záření, vysoká vlhkost vzduchu, humózní a propustná půda. Fuchsie mají čtyřčetné květy s prodlouženou kališní trubkou. Čtyři kališní lístky jsou barevné, sukénkovitá koruna je většinou odlišně zbarvená a vyčnívají z ní tyčinky a dlouhá čnělka. Přírodní druhy mají korunu jednoduchou, vyšlechtěné odrůdy ji mají poloplnou nebo plnou.

Heliotropium arborescens (syn. *Heliotropium peruvianum*) - otočník stromovitý, vanilka
Boraginaceae – brutnákovité



Polokeř s krátce řapíkatými, ochmýřenými, tmavě zelenými listy, původem z Peru, roste v tropech a subtropích celého světa. Květy jsou drobné, tmavě modrofialové, vonné, uspořádané ve vijanech. Uplatňuje se v truhlících, květinových mísách a na záhonech, kde vytváří s ostatními květinami efektní barevné kompozice. Ojediněle se pěstují i rostliny s korunkou na kmínku.

Impatiens walleriana - africká balzamína

Balsaminaceae – netýkavkovité

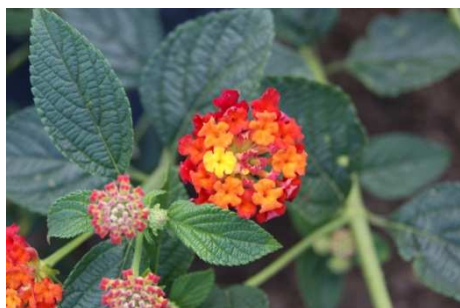


Rostlina neutrální k délce dne s hustě větvenými, masitými stonky a tmavě zelenými nebo panašovanými, široce kopinatými, na okrajích zubatými listy, původem z horských oblastí tropické, východní Afriky. Vegetativně množení kříženci mají květy plné nebo jednoduché s ostruhou, 2–6 cm

velké, bílé, růžové, lososové, červené, karmínové i fialové v mnoha barevných odstínech. Používá se v květináčích, květinových mísách, na záhonech i v závěsných nádobách.

Lantana camara - libora měňavá

Verbenaceae – sporýšovité



Pochází z tropů Ameriky, Afriky a východní Asie. Je to keř s jednoduchými, vstřícnými, sytě zelenými, zubatými listy a čtyřhrannými stonky, které ve stáří dřevnatí. Dnes se pěstují většinou kříženci původních druhů s drobnými, trubkovitými květy v barvách bílé, žluté, růžové, oranžově červené, karmínové až fialové, které jsou sestaveny v hustých strboulech. Vysazuje se nejčastěji do truhlíků, květinových mís nebo na záhony. Ve větších květináčích se pěstují rostliny

s korunkou na kmínku.

Lotus berthelotii*, *Lotus maculatus - štírovník Berthelotův, štírovník skvrnitý, lotus *Fabaceae* – motýlokvěté



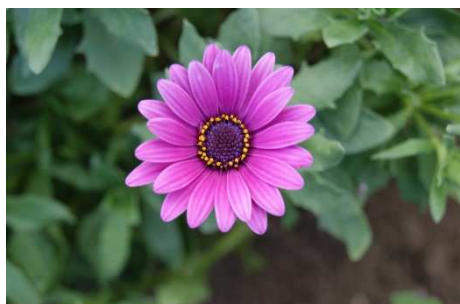
Polokeř původem z Kanárských ostrovů. V kultuře jsou dva druhy s převislými, až 1 m dlouhými výhony, na nichž vyrůstají jehlicovité, až 2 cm dlouhé, matné, stříbřitě zelené listy a nápadné, úžlabní květy. *Lotus berthelotii* s červenými květy je méně vzrůstný a celkově jemnější než *Lotus maculatus* s květy žlutými, červenohnědě žíhanými. Oba lotusy se používají v závěsných nádobách, v truhlících i na záhonech.

Nemesia fruticans (syn. *Diascia antirrhiniflora*) - hledíkovka keříčková *Scrophulariaceae* – krtičníkovité

Bylina, původem z jižní Afriky, má přímé až převislé stonky se vstřícnými, úzce kopinatými, řídce pilovitými listy. Květy jsou asi 2 cm velké, souměrné, dvoupyské s mírně vyvinutou ostruhou nebo vydutým váčkem, světle i tmavě modré, růžové nebo bílé se žlutobílým očkem, uspořádané v hroznovitých květenstvích. Kříženci původních druhů (*N. fruticans*, *N. strumosa* a *N. caerulea*) jsou rané, kompaktní, odolné vůči horku, silně rostou a bohatě kvetou i žlutými, oranžovými, červenými, karmínovými nebo dvoubarevnými květy. Uplatňují se v závěsných nádobách, truhlících, květinových mísách a na záhonech.

Osteospermum ecklonis - osteospermum

Asteraceae – hvězdnicovité



Domovinou tohoto druhu je Jižní Afrika. Vzpřímený polokeř má opakvejitě, 5–10 cm dlouhé, přisedlé listy a velké úbory na dlouhých stoncích. Jazykové květy jsou rovné nebo ve tvaru lžičky, bílé, žluté, oranžové, růžové, šeříkové, červené, karmínové a fialové. Trubkovité květy jsou převážně

modrofialové nebo žluté. Kompaktní rostliny v květináčích se používají k jarní výzdobě oken, jinak se vysazují společně s letničkami a ostatními květinami do truhlíků, větších nádob a na záhony. V horkých letních dnech kvetení ustává a obnovuje se až při nižších teplotách v září až říjnu. Překonání pauzy v kvetení je předmětem intenzivního šlechtění. Některé nedávno vyšlechtěné odrůdy již bohatě kvetou i v létě.

Pelargonium grandiflorum - velkokvětá, „anglická“ pelargonie

Geraniaceae – kakostovité



Vznikly tak jako ostatní pelargonie křížením více druhů, které jsou domovem v jižní Africe. Odrůdy mají ostře zubaté, okrouhlé, laločnaté, na povrchu drsné listy a časem dřevnatící stonek. Velké květy jsou červené, růžové, lososové, fialové, bílé i dvoubarevné, často s barevně kontrastní skvrnou. Odrůdy se liší vzrůstností, raností a bohatostí kvetení. K přednostem tohoto druhu patří nízký vzrůst, dobré rozvětňování rostlin a dlouhá životnost květů.

Kvetoucí rostliny jsou na trhu v průběhu dubna až května, prodávají se nejvíce na velikonoce a ke Dni matek. Na rozdíl od ostatních pelargónií snášejí hůře sluneční záření a jejich kvetení během léta ustává, protože při teplotě nad 15 ° C nezakládají květy.

Pelargonium × hortorum (syn. *P. zonale*) - pelargonie páskatá, „muškát“

Geraniaceae – kakostovité



Kříženci *Pelargonium × hortorum* mají dužnatý stonek a okrouhlé listy. Většina odrůd má listy zelené s více či méně výraznou tmavší kresbou ve tvaru podkovy a existují i odrůdy s hnědými a zlatými listy. Některé odrůdy jsou ozdobné panašovanými nebo pestře zbarvenými listy, ale největší význam mají odrůdy ozdobné květy. Květy, uspořádané v bohatém okolíku mohou být jednoduché až plné, šarlatové, červené, oranžové, purpurové, lososové, růžové nebo bílé.

Odrůdy se liší vzrůstností, avšak zpravidla se dává přednost odrůdám, které jsou nižší, dobře rozvětvené a po celé léto bohatě kvetou.

Pelargonium peltatum - pelargonie břechtanovitá

Geraniaceae – kakostovité



Kříženci *Pelargonium peltatum* mají tenké, převislé stonky s laločnatými listy. Jednoduché nebo plné květy jsou červené, růžové, fialové, bílé i dvoubarevné. Odrůdy se navzájem liší vytrvalostí kvetení

v průběhu léta. Nejlépe kvetou odrůdy s menšími jednoduchými květy, které tvoří dlouhé přehlé výhony.

Petunia × atkinsiana - petúnie, surfinie

Solanaceae – lilkovité



Vegetativně množené petúnie, které byly vyšlechtěny v Japonsku, se pěstují v Evropě většinou pod označením surfinie. Vytvářejí plazivé až přehlé bylinné výhony s oválnými, přisedlými listy a velké, nálevkovité, bílé, žluté, růžové, červené, karmínové, fialové, modré i dvoubarevné květy. Původní druhy *P. axillaris* a *P. integrifolia*, které se podílely na šlechtění, pocházejí z Jižní Ameriky. Kvetoucí rostliny se uplatňují především v závěsných nádobách,

květinových mísách a v truhlících.

***Plectranthus forsteri* 'Marginatus'** (syn. *Plectranthus coleoides* 'Marginatus') - pochvatec, maud pochvatcovitý, plektrantus

Lamiaceae – hluchavkovité



Pochází z tropů Afriky, Austrálie a Oceánie, roste i v subtropích. Starší rostliny vytvářejí poléhavé až přehlé stonky s řapíkatými, vejčitými a zubatými listy. Střed listů je tmavě a světle zeleně mramorovaný, okraj bílý. Květy jsou souměrné, bílé až bledě fialové, nevýrazné, uspořádané v hroznech. Při dotyku uvolňuje rostlina charakteristické aroma, které připomíná kadidlo. Pochvatec ozdobný listy se dobře vyjímá mezi ostatními květinami v truhlících,

květinových mísách a v závěsných nádobách.

Sanvitalia speciosa - vitálka poléhavá

Asteraceae – hvězdčicovité



Má menší, často zvlněné, olivově zelené, vstřícné listy a tenčí vystoupavé až přehlé, červeno hnědé nebo tmavě zelené stonky. Květní úbory jsou drobné, zářivě žluté, asi 2 cm velké. Pochází z Mexika. Pěstuje se v závěsných nádobách, truhlících, květináčích i na záhonech.

Solanum jasminoides - lilek jasmínovitý

Solanaceae – lilkovité



Tenká, křovitá liána, původem z Brazílie, narůstající až do 3 m. Vrcholové listy jsou jednoduché, vejčité kopinaté, dolní listy často laločnaté až lichozpeřené. Květy jsou pětičetné, hvězdčicovité, až 3,5 cm velké, bílé s fialovým nádechem, podobné květům brambor. Nejčastěji se uplatňuje jako vyvazovaná popínavá rostlina ve velkých květináčích nebo

v závěsných nádobách, a může se použít i ke kombinovaným výsadbám do květinových mís, objemných truhlíků i na záhony.

Scaevola saligna (syn. *Scaevola aemula*) - vějířovka vrbovitá, scévola *Goodeniaceae*

Bylina se silnými, vystoupavými až převislými výhony a řídce zubatými, menšími, přisedlými listy, původem z Austrálie, Nového Zélandu a jihovýchodní Asie. Květy ve tvaru vějířku jsou 2–3 cm velké, převážně světle fialově modré. Nové odrůdy mají květy i růžové, bílé a modrobílé. Kvetou bohatě celé léto i za špatného počasí a používá se v závěsných nádobách, truhlících, květinových mísách a na záhonech.

Sutera cordata (syn. *Bacopa speciosa*) - sutera srdčitá

Scrophulariaceae – krtičníkovité



Bylina s plazivými až převislými výhony, které snadno zakořeňují z kolínek. Rostlina zdomácněla na Kanárských ostrovech, původním místem výskytu je však jižní Afrika. Má malé, oválné, na okrajích zubaté, svěže zelené listy, u některých odrůd i žluté. Květy jsou úžlabní, 1–2 cm velké, pětičetné, převážně bílé, ale také fialově růžové nebo světle modro fialové. V sortimentu je mnoho nových kompaktních odrůd, které mají větší květy než starší odrůdy a jsou

odolnější vůči horku, takže kvetou nepřetržitě od jara do podzimu. Vysazuje se do truhlíků, květinových mís, závěsných nádob a velkých květináčů a lze ji použít i na záhony, do skalek a na hřbitovy.

Verbena hybridy - verbena, sporýš

Verbenaceae – sporýšovité



Domovinou původních druhů jsou tropy a subtropy Ameriky. V současném sortimentu hybridních verben převládají moderní odrůdy s převislými nebo vystoupavými výhony, jednoduchými nebo hluboce dělenými až lichožpeřenými listy, které se vyznačují raností, bohatým kvetením a odolností vůči padlí. Květy jsou pětičetné, až 2 cm velké, v mnoha barevných odstínech růžové, červené, karmínové, fialové, modré, bílé i dvoubarevné, uspořádané ve stěsnaných klasech, které se

podobají okolíkům. Odrůdy s jednoduchými listy méně rozvětvují, ale mají delší výhony a kvetou dříve než odrůdy se zpeřenými listy. Používají se v závěsných nádobách, truhlících, květinových mísách a na záhonech.

7. Cibulnaté květiny

Názvem cibuloviny označujeme skupinu vytrvalých rostlin, která vytváří v zemi zásobní orgán cibuli. Cibuli tvoří dužnaté suknice nebo šupiny (přeměněné listy), které přisedají na zkrácený stonek (podpučí). Z něho vyrůstají kořeny a nadzemní část, stonek s listy. Zásobní orgán umožňuje rostlině přežít na stanovišti období nepříznivá pro růst (nízká teplota v zimě, sucho v létě nebo nedostatek světla).

Pocházejí z různých geografických a klimatických míst. Mrazuvzdorné cibuloviny pocházejí ze stepních a polopoušních oblastí Asie (tulipány, česneky) nebo ze středomořské oblasti s výrazným letním suchem a mírnou zimou (narcisy, hyacinty). V řídkých stepích a pod stromy mírného pásma se vyskytují rostliny s drobnými cibulemi (sněženky, bledule, křivatce, ladoňky, puškýnie). Rostou zde spolu s dalšími efemerními rostlinami (sasanky, dymnivky). Na travnatých, málo vysychavých loukách a ve světlých lesích rostou rostliny s málo uzavřenými cibulemi (lilie, řebčíky).

Nároky na stanoviště a výživu

Podle původu žádají cibuloviny buď otevřené a vzdušné stanoviště s propustnou půdou nebo v polostínu a na místě přiměřeně vlhkém. Pro produkci cibulí se pěstují na otevřených, rovných, slunných pozemcích s dobrou drobtovitou propustnou půdou. Hladina spodní vody by měla být v dosahu kapilárních sil pro kořeny rostlin. Výhodou je možnost závlahy. Mrazuvzdorné cibuloviny snášejí dobře naši zimu. Nesvědčí jim však větší kolísání teplot. Před holomrazy se chrání hlavně narcisy a lesní druhy mulčováním jemnou borkou nebo rašelinou. Tím se rostliny zároveň chrání před vysycháním a přehříváním půdy. Nároky na vláhu jsou zvláště vysoké na podzim při zakořeňování rostlin a na jaře do doby odkvetení rostlin. Doplnková závlaha musí být dostatečná, aby provlhlčila půdu do hloubky zakořeňování, 30–40 cm. Druhy pocházející ze stepních oblastí vyžadují od konce vegetace až do podzimu sucho. Velká půdní vlhkost před sklizní podporuje šíření chorob a u narcisů způsobuje předčasné zakořeňování a znehodnocení cibulí. Proto se po zatažení vyjmají z půdy a uchovávají se v suchu. Naproti tomu lesní druhy snášejí vlhčí prostředí a úplné vyschnutí nesnášejí.

Půda má být propustná, středně těžká, humózní, s neutrální reakcí. Na vápník v půdě jsou náročnější česneky. Vhodným hnojivem je dobře rozložený kompost. Čerstvé hnojení hnojem cibuloviny nesnášejí.

Pro pěstování cibulovin na výnos cibulí se porosty dohnojují podle půdního rozboru průmyslovými hnojivy. Dávka draselných a fosforečných hnojiv se zapraví tři týdny před výsadbou. Dávka dusíkatých hnojiv se vždy rozdělí. V půdách s nedostatkem dusíku se dává jedna třetina dusíkatých hnojiv na podzim, zbývající dvě třetiny ve dvou jarních dávkách. První dávka se aplikuje koncem zimy, druhá dávka v době plného rozvoje listů před objevením zelených poupat. V půdách s dostatkem dusíku se dávají dusíkatá hnojiva ve dvou dávkách až na jaře. Při opakované výsadbě k množení nebo na záhonech k okrasným účelům se půda jednostranně vyčerpává a v půdě zůstávají zárodky chorob. Proto se rostliny stejného druhu nepěstují po sobě dříve jak za 4–6 let. Zejména to platí u tulipánů a hyacintů. Též se nedoporučuje sázet tulipány po narcisech.

Pěstební postup

Způsob pěstování závisí na pěstitelském cíli (získání kvalitních cibulí, řez květů, výsadby na záhony a do skalek apod.). U každého druhu se přihlíží k jeho individuálním požadavkům.

Cibule se před výsadbou moří roztokem fungicidu. Vysazují se na dobře vyhnojený, hluboko zkyplený pozemek, který se před výsadbou urovňuje. Výsadba se provádí sázecí lopatkou, za rýč nebo v produkčním pěstování sázecími stroji. Je potřeba dbát, aby cibule byly vysazeny kořenovou bází

dolů. Vysazuje se na podzim. U druhů, které snadno vysychají a pomalu zakořeňují už koncem léta (sněženky, bledule, řebčíky, ladoňky). Pro ostatní druhy se doporučuje pozdější výsadba, neboť teplota půdy nad 9 °C podporuje rozvoj houbových chorob. Tulipány a hyacinty zakořeňují rychleji, proto se mohou vysazovat koncem října až počátkem listopadu.

Cibuloviny se vysazují do hloubky 2–3 krát větší než je jejich výška. Čím je cibule větší a půda lehčí, tím se sází hlouběji. Mělká výsadba zhoršuje zdravotní stav cibulí a výrazně snižuje jejich přírůstky.

Po výsadbě se pozemek urovná a v případě sucha důkladně zalije. V pozdním podzimu nebo časně na jaře se ošetří herbicidy. Na jaře se podle požadavků rostlin zalévá, hnojí a kypří povrch půdy.

Z porostu se průběžně negativními výběry odstraňují všechny nevhodné rostliny (odumírající, s pokroucenými listy apod.) a napadené virózami. Dále se vyřazují příměsi a netypické rostliny pro dané odrůdy. Rostliny se vyrývají i s cibulemi a likvidují se mimo pozemek. Postřikem proti savému hmyzu se bojuje i proti přenašečům viróz.

U množitelských porostů se v době květů posuzuje pravost odrůdy, čistota a zdravotní stav. Při nakvétání se odstraní u tulipánů, hyacintů, lilií a některých dalších cibulnatých rostlin květy, aby se zabránilo nežádoucímu vysílení cibulí tvorbou semen (hlávkování). Odstranění květů není nutné u narcisů a drobných cibulovin.

Cibule z množitelských porostů se vyjímají každoročně (tulipány, hyacinty a narcisy s obvodem nad 12 cm) nebo za dva roky (menší cibule narcisů a drobné cibuloviny). Na trvalém stanovišti se rostliny přesazují, když nemají dostatek místa a živin. U většiny cibulovin se cibule vyjímají z půdy v době, kdy nať zasychá nebo se rozklesává. Pozdní sklizeň podporuje šíření houbových chorob a rozpad shluků cibulí, které se obtížně vyndávají a zaplevelují pozemek. Sklízet se má opatrně, aby se zabránilo mechanickému poškození. Cibule se chrání před sluncem, přehřátím a zapařením. Po sklizni se dosouší v dobře větraných skladech při teplotě 20–23 °C. Asi za tři týdny po vytvoření povrchových slupek se čistí a třídí.

Cibuloviny kvetoucí na jaře:

Tulipa – tulipán

Liliaceae – liliovité



Pěstované druhy pocházejí většinou ze střední a západní Asie. Tulipány rostou v extrémních polohách s krutou zimou, krátkým jarem a horkým, suchým létem. Rostlina dosahuje výšky až 70 cm. Listy jsou poměrně široké, na bázi přisedlé. Na lodyze jsou obvykle další dva, směrem vzhůru menší. Květ má 6 okvětních plátků, 6 tyčinek a trojklanou bliznu. Cibule je složena ze 4–6 suknic a má na spodní části podpučí, ze kterého vyrůstají kořeny a dceřiné cibulky, jimiž se

rozmnožuje. Mateční cibule každoročně odumírá.

Odrůdy zahradních tulipánů se dělí do 15 pěstitelských skupin.

Skupiny raných odrůd:

1. "Jednoduché rané tulipány". Nízké odrůdy, kvetoucí brzy na jaře na krátkých stoncích.

2. "Plné rané tulipány". Nízké odrůdy, kvetoucí brzy na jaře. Mají nepravidelné plné květy, které vyrůstají na tlustých stoncích. Obě skupiny jsou vhodné k rychlení.

Skupiny středně raných tulipánů:

3. "Triumph tulipány". Kvetou v druhé polovině dubna. Odrůdy mají tlustý pevný stonek a velké jednoduché květy. Jsou to nejlepší tulipány k řezu, rychlení i na záhony. Většinou se dobře množí.

4. "Darwin – hybridy". Vznikly křížením Darwinových tulipánů a klonu *Tulipa fosteriana*. Vyznačují se zvláště mohutným vzrůstem. Odrůdy mají velké a zářivé květy v červených a žlutých barvách.

Skupiny pozdních odrůd:

5. "Jednoduché pozdní tulipány". Odrůdy kvetou v druhé polovině května. Květ mají dlouhý, štíhlý.

6. "Liliokvěté tulipány". Mají typické štíhlé květy s dlouhými úzkými ven otočenými okvětními lístky.

7. "Třepenité". Mají hustě třepenité okraje lístků. Jsou pozdní, trvanlivé, k řezu.

8. "Viridiflora". Jsou jednoduché, pozdě kvetoucí, se zelenými plameny na plátcích.

9. "Rembrandtovy tulipány". Dvoubarevné odrůdy, které mají na světlém podkladě tmavší skvrny. Pěstují se málo, protože se špatně odlišují od tulipánů napadených virovou pestrokvětostí.

10. "Papouškovité tulipány". Mají okvětní lístky nepravidelně stříhané nebo třepenité. Barva květů nebývá čistá, často je prostoupená hnědou nebo zelenou barvou. Nevýhodou je, že mají tenké stonky a proto při větru a dešti snadno poléhají.

11. "Plné pozdní tulipány". Jsou vyšší, pevnější a pozdější než "Plné rané tulipány"

12. *Tulipa kaufmanniana*, jeho přírodní variety a zahradní hybridy. Nízké, velmi rané tulipány s odlišnou stavbou vnějších okvětních plátků. Listy mají zelené nebo hnědě žíhané.

13. *Tulipa fosteriana*, jeho přírodní variety a zahradní hybridy. Středně vysoké rostliny s výrazně otevřenými květy.

14. *T. gregii*, jeho přírodní variety a zahradní hybridy. Pozdní, vyšší odrůdy s tmavě purpurovou kresbou listů.

15. Ostatní botanické druhy a jejich variety. (*T. tarda*, *T. praestans*, *T. pulchella*)

Pro tulipány je vhodná středně těžká, humózní půda s neutrální reakcí. Cibule zahradních tulipánů se třídí podle obvodu cibule. K výsadbám se používají cibule s obvodem nad 10 cm, k rychlení nad 13 cm. Botanické druhy mají cibule pod 5 cm.

Nejvhodnějším termínem výsadby je období, kdy klesne teplota půdy na 9 °C. V našich podmínkách to bývá polovina října. Sází se na vzdálenost 8–10 cm. Po slehnutí půdy by měla být nad špičkou velké cibule vrstva půdy 12–15 cm. Sklizené cibule se suší při teplotě 25 °C, dále se skladují v nižších teplotách (17–20 °C). Vyšší teploty se používají při skladování tulipánů na množení.

Tulipány se používají k venkovním výsadbám na záhony, kde se dobře kombinují s dvouletkami. Botanické druhy se používají do skalek, na trvalkové záhony a do trávníků. Tulipány jsou výborné pro řez a k rychlení. Květy se řezou ve fázi uzavřených a vybarvených pupat. Na rostlinách se šetří co nejvíce listů; tím se zabrání vysílení cibule. Na rostlinách škodí virózy, sklerotiniová hniloba, fuzarióza a mšice.

***Narcissus* – narcis**

***Amaryllidaceae* – amarylkovité**

Pochází z jižní Evropy, z přímořských i horských oblastí Středomoří. Rostliny mají úzké řemenovité listy a duté květní stvol, které nesou jeden nebo více květů. Květ je tvořen srostlým okvětním s pakorunkou, která je různě dlouhá a často pestře zbarvená. Na společném podpučí vyrůstá více cibulí. Cibule narcisu je protáhlá, vytrvalá, složená z 4–6 dužnatých suknic.

Základní botanické druhy mají pro pěstování malý význam. Pěstují se hlavně prošlechtěné zahradní odrůdy, které se dělí do 12 skupin:

- 1. "Trubkovité narcisy".** Odrůdy mají jeden květ na stvolu. Trubka je delší než okvětní lístky.
- 2. "Narcisy s velkou pakorunkou".** Odrůdy mají jeden květ na stvolu. Trubka (pakorunka) je kratší než okvětní, ale je delší než třetina délky okvětních lístků.
- 3. "Narcisy s malou pakorunkou".** Odrůdy mají na stvolu jeden květ. Pakorunka je kratší než třetina délky okvětních lístků.
- 4. "Plnokvěté narcisy".** Odrůdy s plným květem. Mají význam pro rychlení. Na venkovních záhonech se stvol snadno lámou, protože nesou těžké květy.
- 5. "Triandrus".** Odrůdy mají na stvolu 1–6 vonících květů. Okvětní lístky jsou většinou nazpět zahnuté a stočené. Pakorunka má hladký okraj.
- 6. "Cyclamineus".** Odrůdy mají na stvolu jeden květ s nazpět zahnutými okvětními lístky s delší pakorunkou.
- 7. "Jonquilla".** Odrůdy mají na stvolu 1–3 zlatožluté vonné květy s delšími pakorunkami.
- 8. "Tazetta".** Odrůdy mají zploštělý stvol se 4–20 květy. Jsou pozdní a silně voní.
- 9. "Poeticus".** Odrůdy mají na stvolu jeden plochý květ s krátkou pakorunkou a jsou vonné.
- 10. "Původní druhy".** Botanické druhy narcisů. Nejznámější je *N. pseudonarcissus*.
- 11. "Narcisy s dělenou pakorunkou" (Split–corona).** Odrůdy mají široce rozložené pakorunky členěné na šest částí.
- 12. "Ostatní narcisy".** Odrůdy, které nelze zařadit do předcházejících skupin.

Pro pěstování narcisů jsou vhodné chladnější polohy s vyšším množstvím srážek a sněhovou příkryvkou. Narcisy vyžadují hlubokou, propustnou, středně těžkou půdu. Sází se 15 cm hluboko, v době, kdy teplota půdy klesla alespoň pod 12 °C. Časnější výsadby jsou náchylnější na infekci fuzáriem. Proto se sází se později a to i přes to, že by pro zakořeňování potřebovaly časnější výsadbu.

Narcisy se množí postranními cibulemi, které se, ale násilně od matečních cibulí neoddělují. Dceřiné cibule dorůstají za 2–3 roky. Mohou se také množit rozřezáním cibule na 6–8 segmentů (chipping). Úkrojky se na 12 týdnů ukládají do inkubačních místností při teplotě 20–25 °C. První zimu se pěstují ve studených sklenících. Plně květoschopné jsou po 4 letech.

Sklizeň květů se stonky nesnižuje přírůstky cibulí, tolik jako u tulipánů. Cibule se sklízí včas od poloviny července. Po usušení se třídí. První třídu tvoří cibule složené ze tří nebo více cibulí na společném podpučí (tříosé cibule). Narcisy na trvalém stanovišti se nechávají tak dlouho, dokud spolehlivě kvetou.

Na rostlinách škodí virózy, fuzariová hniloba, háďátka a cibulovka. Proti cibulovce narcisové se cibule moří ve vodě 43,5 °C teplé.

Narcisy se používají k výsadbám na záhony, do trávníků, do skupin pod řídké stromy, do skalek a zejména k řezu. Velmi dobře se rychle.

***Hyacinthus* – hyacint**

Liliaceae – liliovité



Jediný zástupce tohoto rodu je *Hyacinthus orientalis* – hyacint východní. Původní druh, pocházející z východního Středomoří se nepěstuje. Zahradní odrůdy vznikly mutací a hybridizací původního druhu.

Hyacint je vytrvalá květina, 25–30 cm vysoká. Jeho kulovitá cibule je složená z 15–20 dužnatých suknic a neustále dorůstá. Listy jsou podlouhlé, čárkovité. Květní stvol je zakončen hroznovitým květenstvím. Zvonečkovité květy jsou bílé, růžové, červené, modré či žluté a silně voní. Kvetे v dubnu až květnu.

Cibule narcisů se samovolně nerozdělují nebo jen u velmi starých cibulí. Tvorba nových cibulí se podporuje nařezáním podpučí a odstraněním květního stvolu na vegetačním vrcholu. V podpučí se vyřezává kužel nebo 3–4 hvězdicovité zářezy. Dceřiné cibule se vytvářejí v inkubačních místnostech při 25 °C a vlhkosti 95%. Protože u nás nejsou dobré pěstitelské podmínky pro množení hyacintů, cibule pro pěstování se dovážejí. Hyacinty se používají především pro rychlení v hrnkách, méně k výsadbě do volné půdy do záhonů.

***Fritillaria imperialis* – řebčík královský**

Liliaceae – liliovité

Pochází z Afghánistánu, Iránu a Himaláji. Má velkou, žlutou, páchnoucí cibuli o průměru 8–10 cm. Lodyha je 80–100 cm vysoká s přisedlými, střídavými, kopinatými listy, které nad květy vytváří listovou růžici. Květy jsou velké, vonné, zvonkovité, převislé, v přeslenech po 5–12 kusech. Barva je většinou oranžová, někdy žlutá nebo bílá. Kvetе v dubnu až květnu. Řebčík žádá slunné stanoviště, hluboké, živné půdy s dostatkem vláhy během vegetace.

***Fritillaria meleagris* – řebčík kostkovaný**

Domácí druh rostoucí na vlhkých loukách. Cibule jsou bílé, drobné, asi 3 cm. Lodyha dorůstá 20–35 cm. Listy jsou střídavé, čárkovité. Květy vyrůstají po 1–2 kusech. Jsou ve tvaru širokých, málo otevřených, 4 cm zvonků. Barva je vínově červená s výraznou bílou, šachovnicovitou kresbou.

Červnové cibuloviny - česneky

Okrasné česneky (kromě *A. ursinum*) jsou stepní rostliny. Žádají lehčí, propustné půdy, suché a slunné stanoviště. Na jednom místě se nechávají několik let. Nemají zvláštní nároky na živiny.

***Allium aflatanense* – česnek aflautský**

Alliaceae – česnekovité

Pochází ze střední Asie. Má řemenovité listy, stvol vysoký 70–90 cm, husté, kulovité, světle purpurové květenství o průměru 10–15 cm. Kvete v květnu.

***Allium giganteum* – česnek obrovský**

Pochází z Himálaje. Je vysoký 110–130 cm, má husté kulovité květenství o průměru 8–15 cm. Květy jsou drobné, světle purpurové. Kvete v červnu.

***Allium christophii* – česnek ozdobný**

Pochází z Turkestánu. Stvol má vysoký 50–60 cm. Kulovité květenství o průměru 20–30 cm se skládá z hvězdičkovitých květů, růžovo purpurové barvy. Kvete v květnu.

***Allium moly* – česnek zlatožlutý**



Pochází ze Španělska a jižní Francie. Je vysoký 30–40 cm. Květenství má polokulovité až ploché o průměru 7–8 cm. Květy jsou žluté. Kvete počátkem května.

***Allium ursinum* – česnek medvědí**

Roste ve vlhkých listnatých lesích Evropy a na Kavkaze. Stvol je 20–50 cm vysoký. Má široce kopinaté listy. Květenství je řídký lichookolík bílých květů. Kvete v květnu a červnu.

***Allium schoenoprasum* – česnek pažitka, pažitka pobřežní**

Roste přirozeně na vlhkých místech, ale dokáže vegetovat na místech velmi suchých. Má 30–40 cm dlouhé, duté listy. Kvete na plných stvolech růžově fialovou barvou.

Drobné jarní cibuloviny.

***Camassia leichtlinii* – ladoník Leichtlinův**

Hyacinthaceae – hyacintovité

Pochází ze západní části Severní Ameriky. Rostlina je vysoká 70–80 cm, hrozen květů je dlouhý 50–55 cm žlutobílé, vzácně modré a fialové barvy. Ladoníku vyhovují teplé a chráněné polohy, propustná půda a polostín. Potřebuje letní sucho v době vegetačního klidu.

***Galanthus nivalis* – sněženka podsněžník**

Amarillidaceae – amarylkovité



***Galanthus elvesii* – sněženka**

Domácí rostlina dorůstající 10–20 cm. Listy jsou úzké (8 mm). Vnější okvětní plátky jsou prohnuté, eliptické. Vnitřní plátky jsou ploché s tmavě žlutozelenou skvrnou. Kvete v únoru až březnu. Sněženky potřebují kypré humózní půdy s dostatkem vláhy v jarním období.

Pochází z Řecka, Bulharska a Turecka. Bývá až 25 cm vysoká. Listy má úzce kopinaté, ale širší než *G. nivalis*. Květy jsou bílé, široce otevřené. Vnější okvětní lístky jsou lžičkovité, široce eliptické. Vnitřní lístky jsou oválné, se zelenou skvrnou na bázi a srdčitou skvrnou uprostřed úkrojků lístků. Kvete v únoru.

***Gagea lutea* – křivatec žlutý**

Liliaceae – liliovité

Pochází z Evropy a Malé Asie. Je až 30 cm vysoký. Vytváří 1 bazální a 2 lodyžní, úzké listy. Květy jsou žluté, hvězdičkovité. Kvete v březnu až květnu. Roste v lužních lesích a teplomilných doubravách.

***Hyacinthoides hispanica* – hyacintek španělský**

Hyacinthaceae – hyacintovité

(syn. *Scilla hispanica*, *Scilla campanulata*)

Pochází z Pyrenejského poloostrova a severní Afriky. Rostliny jsou 30–40 cm vysoké. Listy jsou protáhlé. Asi 2 cm široké. Hroznovité květenství je úzce kuželovité, 10–20 cm dlouhé s 18–35 květy. Okvětní lístky jsou zvonkovité, srostlé v delší trubku. Barva květů je světle modrá, růžová nebo bílá. Kvete v květnu. Cibule se každoročně obnovují jako u tulipánů. Jsou to nenáročné rostliny. Rostou na slunci i v polostínu, v lehčí, humózní půdě s dostatkem vláhy na jaře.

***Chionodoxa lucilie* – ladonička**

Hyacinthaceae – hyacintovité

Pochází ze západního Turecka. Rostlina je 15 cm vysoká, má úzké listy. Vzpřímený hrozen tvoří 6–11 kvítků modré barvy s bílým středem. Odrůdy jsou bílé nebo růžové. Ladoničky jsou nenáročné, daří se jim na otevřených místech i v polostínu. Žádají lehčí, ale humózní propustné půdy.

***Leucojum vernum* – bledule jarní**

Amarillidaceae – amarylkovité



Patří k domácím rostlinám. Dorůstá 15–25 cm. Květy jsou jednotlivé bílé zvonečky se žlutými skvrnami. Kvete v březnu. Bledule potřebují humózní vlhké půdy. Dobře snášejí polostín.

***Leucojum aestivum* – bledule letní**

Roste ve střední Evropě až po Kavkaz. Je 30–50 cm vysoká, má 4–7 úzce řemenovitých listů, na stvolu má 3–7 květů na nestejně dlouhých stopkách. Květy jsou bílé, se zelenou skvrnou na každém okvětním lístku.

***Muscari armeniacum* – modřenec arménský**

Hyacinthaceae – hyacintovité



Pochází z jihovýchodní Asie až po Kavkaz. Je 15–25 cm vysoký, má 3–7 čárkovitých, až 30 cm dlouhých listů. V květenství je až 80 modrých květů s bílým lemem. Odrůdy se odlišují odstínem modré barvy. Kvetे v dubnu až květnu. Modřence rostou na slunných stanovištích i v polostínu. Žádají kyprou, půdu a dostatek živin. Více vláhy žádají ve vegetaci, jinak nesnáší přemokření.

***Muscari azureum* – modřenec azurový**

Roste v Malé Asii. Od ostatních modřenců se liší časnou dobou kvetení a otevřenými zvonkovitými květy. Květy jsou světle modré nebo bílé. Kvetе v březnu.

***Muscari botrioides* – modřenec hroznovitý**

Vyskytuje se ve střední Evropě a jihovýchodní Asii. Má štíhlý, úzce koželovitý hrozen s asi 60 jasně modrými květy s bílým okrajem. Pěstuje se často v bělokvěté formě. Kvetе v dubnu.

***Ornithogalum umbellatum* – snědek okoličnatý**

Hyacinthaceae – hyacintovité

Pochází z Evropy, Severní Afriky a Malé Asie. Je vysoký 10–30 cm. Bílé květy se zeleným proužkem na vnější straně plátků jsou v chocholičnatém hroznu. Kvetе v dubnu a květnu. Roste v kypřé, humózní, záhřevné půdě.

***Puschinia scilloides* – puškinie, (modřenka)**

Hyacinthaceae – hyacintovité

Pochází z východní Evropy a Malé Asie. Listy má široké 1,5–2,5 cm, květní hrozen je z 9–20 květů. Květy jsou světle modré s tmavým proužkem z vnější strany okvětního lístku. *P.s. var. libanotica*. má širší listy, až 24 květů, bílé barvy s modrým proužkem. Kvetе v březnu a dubnu. Puškinie jsou nenáročné. Rostou na slunci i v polostínu, v propustné, lehčí půdě. Na jaře potřebují více vláhy.

***Scilla siberica* – ladoňka sibiřská**

Hyacinthaceae – hyacintovité



Pochází z jihovýchodní Evropy, Kavkazu a Malé Asie. Rostliny jsou 10–15 cm vysoké. Listy jsou úzké, květy modré, zvonkovité, po 3–7 v hroznu na stvolu. Odrůdy jsou bílé a tmavě modré. Ladoňky rostou na slunci i v polostínu v propustné, humózní půdě, na jaře přiměřeně vlhké.

V létě kvetoucí cibuloviny:

Lilium – lilie

Liliaceae – liliovité

Jednotlivé druhy lilií pocházejí z Evropy, Asie a Severní Ameriky. Jsou to vytrvalé rostliny s šupinovitou cibulí, ze které vyrůstá stonek s jednoletými vyživovacími kořeny. Kořeny, které vyrůstají z podpučí



jsou dužnaté a vytrvalé. Listy jsou střídavé nebo v přeslenu. U některých druhů lilií se tvoří v paždí listů pacibulky. Květy jsou sestaveny v hroznovité květenství a mají trubkovitý, miskovitý nebo turbanovitý tvar. Barva květů je nejčastěji bílá, žlutá, oranžová, červená a fialová.

Původní druhy jsou často velmi choulostivé, a proto se dává při pěstování přednost křížencům, kteří bohatě kvetou, lépe se množí a jsou odolnější vůči chorobám.

Dělí se na 8 sekcí:

1. "**Asijské hybridy**" – kvetou už v červnu miskovitými květy, které nevoní.
2. "**Martagon–hybridy**" – kvetou v červnu. Mají listy v přeslenech a turbanovité květy.
3. "**Candidum–hybridy**" – skupina evropských lilií s různým tvarem květu. Snáší vápník v půdě.
4. "**Americké hybridy**" – mají zvonkovité nebo turbanovité květy a listy v přeslenu. Nesnáší vysychavé a vápenité půdy.
5. "**Longiflorum–hybridy**" – mají dlouhé nálevkovité květy, které příjemně voní. Používají se zejména k pěstování pod sklem.
6. "**Aurelianum–hybridy**" – mají charakteristický nálevkovitý květ.
7. "**Orientální hybridy**" – mají miskovité, příjemně vonné květy. Nesnášejí vápenatou a mokrou půdu.
8. "**Rozličné hybridy**" – nezařaditelné do předchozích skupin.

Nároky lilií a jejich hybridů jsou velmi proměnlivé. Většinou žádají slunnou polohu. Během vegetace vyžadují dostatek živin a vláhy. Naopak v zimním období žádají sucho. Propustná půda se zabezpečuje vrstvou hrubozrnného písku pod cibulí, dostatek živin vrstvou dobrého kompostu nad cibulí.

Choulostivé druhy a odrůdy je lépe na zimu po zatažení vyjmout z půdy a uschovat v chladné, bezmrazé místnosti ve vlhké rašelině. Velké rozdíly jsou v nárocích na vápník. Přesné požadavky při pěstování jednotlivých odrůd je nutno si ověřit v odborné literatuře.

Lilie se množí semenem, pacibulkami, šupinami a dceřinými cibulemi nebo mikropropagací.

Semenem se množí pouze botanické druhy. Semena se vysévají na jaře do skleníku. Po první sezóně

se cibule sklídí a uskladňují v chladírně při 0–2 °C. V druhém roce se sází na venkovní záhony. Vypěstování cibulí trvá 2–5 let. Podle způsobu klíčení se lilie rozdělují na dvě skupiny:

-**epigeicky** klíčící tvoří nejprve listy a později cibulky,

-**hypogeicky** klíčící tvoří nejprve cibulku a až po delší době nadzemní orgány.

Některé druhy lilií musí na začátku výsevu prodělat období nízkých teplot, jinak pomalu a estejně klíčí.

Pacibulkami se množí lilie ihned po jejich dozrání (*L.lancifolium* např. v červenci). Vysévají se jako semeno.

Pro množení **šupinami** se vybírají zdravé cibule s obvodem nad 14 cm. Množí se od začátku listopadu do poloviny prosince. Cibule se rozdělují na jednotlivé šupiny. Středové šupiny se nepoužívají. Z jedné cibule se získá 30–50 šupin. Po rozlámání se nechají šupiny jeden den zaschnout a namoří se v roztoku fungicidu. Pak se dávají v malých vrstvách do přepravek vyložených folií a prosypávají se směsí ze 3 dílů rašeliny a 1 dílu perlitu. Skladují se osm týdnů při teplotě 23 °C a 90 % vlhkosti 4–10 týdnů, dokud se na šupinách nevytvoří malé cibulky. Do doby výsadby se uchovávají při 2–5 °C. Šupiny se sázejí ručně, brzy na jaře do hloubky 5–7 cm. Na poli se nechávají 2 roky.

Množení **dceřinými cibulemi** využíváme při přesazování lilií. Tvoří se na krátkých oddencích u mateřských cibulí.

Lilie se vysazují na podzim nebo na jaře do hloubky 8–12 cm, zhruba trojnásobku šířky cibule. Mulčují se vrstvou rašeliny. Při pěstování lilií pro cibule se dělá hlávkování hned po negativním výběru při velikosti poupat 1–1,5 cm.

Cibule se sklízí při žloutnutí a zasychání nadzemních částí v první polovině září. Sklízí se opatrně s vytrvalými kořeny. Nesuší se, ale ukládají v chladírně při 2–5 °C až do doby jarní výsadby. Postupně se čistí a třídí. Při expedici se chrání vytrvalé kořeny před vyschnutím tím, že se balí do hoblin nebo rašeliny a perforovaných polyetylenových sáčků.

Lilie se vysazují jako solitéry nebo ve skupinách do trvalkových záhonů. Kyselomilné druhy do vřesovišť nebo do podrostu listnatých stromů. Nízké odrůdy do nádob. Lilie jsou oblíbené rostliny k řezu a rychlení.

***Galtonia candicans* – litoška „letní hyacint“**

Hyacinthaceae– hyacintovité

Pochází z jižní Afriky. Je 80–100 cm vysoká. Má 3–8 objímavých, vzpřímených, ke špičce se zužujících listů. Hrozen bílých zvonkovitých květů je 30–60 cm dlouhý. Kvete v srpnu. Potřebuje lehkou, propustnou, ale živnou půdu a slunné stanoviště. Není plně zimuvzdorná. Přes zimu se uchovává jako mečíky. Množí se semeny.

8. Hlíznaté květiny

Hlíznaté květiny jsou, jako cibuloviny, přizpůsobeny měnícím se přírodním podmínkám během roku svým životním cyklem. Vytvářejí v zemi zásobní orgán, kterým je hlíza, cibulová hlíza nebo oddenková hlíza. Zásobní orgán umožňuje rostlině přežít nepříznivé období roku. Pěstované rostliny pocházejí z různých klimatických pásem. Hlavní zástupci nesnášejí mráz a skladují se v bezmrazých místnostech při nízkých teplotách.

Skupina s dlouhou pěstební dobou.

Zástupci této skupiny je nutné nechat narašit nebo předpěstovat ve skleníku. Narostlé sazenice se vysazují ven až po přechodu posledních mrazů.

***Dahlia × hortensis* – jiřinka zahradní**

Asteraceae – hvězdnicovité

Původní, velmi proměnlivý druh *D. pinnata* pochází z Mexika. Zahradní odrůdy vznikly mutačními změnami a mnohonásobným křížením s dalšími druhy. Vzhled pěstovaných odrůd je velmi variabilní. Z rozvětvené kořenové hlízy vyrůstají silné, duté stonky se vstřícnými zpeřenými listy. Květenstvím je úbor jednoduchých nebo plných květů, podle kterých se jiřiny třídí do 10 skupin:

1. "Jednoduché jiřinky". Květenství je složené ze žlutých, trubkovitých květů v terči a jazykovitých květů po okraji úboru. Květy bývají jednoduché i poloplné. Trpasličí odrůdy dosahují jen 25 cm, mignonky 50 cm.

2. "Anemonkovité jiřinky". Jsou 35–50 cm vysoké. Odrůdy mají květenství tvořené vnějším prstencem jazykovitých květů a vypouklým středem výrazně dlouhých trubkovitých květů.

3. "Okružovité jiřinky". Též náhrdelníkovité jiřinky jsou 60–100 cm vysoké. Květenství mají tvořené jazykovitými květy na obvodu, dále náhrdelníkem odlišně zbarvených trubkovitých květů a žlutým terčem.

4. "Lekninovité jiřinky". (pivoňkovité) Poloplné květenství je tvořeno několika řadami jazykovitých květů, které při plném rozkvetu odkrývají žlutý terč. Dosahují 100 cm.

5. "Dekorační jiřinky". Jsou 100–180 cm vysoké. Květenství je plné, husté, jazykovitými, mírně prohnutými květy. Dekorační jiřiny do 30–40 cm se nazývají Gallery.

6. "Kulovité jiřinky". Tyto odrůdy mají květenství zcela plné, kulovitěho nebo mírně zploštělého tvaru, s pravidelně rozloženými jazykovitými plátky.

7. "Pomponkovité jiřinky". Mají podobné menší zcela plné kulovité květenství, o průměru do 5 cm. Dorůstají 100 cm.

8. "Kaktusovité jiřinky". Odrůdy této skupiny mají květenství plné, jazykovité květy úzce stočené, paprskovitě špičaté. Kaktusovité odrůdy se silně dovnitř nebo do stran zahnutými čepelemi plátů se nazývají Pavoukovité jiřinky.

9. "Polokaktusovité jiřinky". Mají květenství plné. Jazykovité květy jsou zašpičatělé, z poloviny délky stočené. Obě skupiny mohou mít konce plátků roztřepené.

10. "Rozmanitosti". Skupina odrůd, které nelze zařadit do předchozích skupin.

Jiřinky žádají slunné stanoviště chráněné před větrem. Půdu chtějí hlinitou, humózní, živnou a stejnoměrně vlhkou. Na podzim se pozemek vyhnojí hnojem a na jaře se dohnojí NPK v dávce 6 kg na 100 m². Pro množení jsou vhodné polohy kolem 300 metrů nad mořem. Je zde dostatečně teplo, srážky jsou vyšší než v nížinách a podzim bývá dlouhý pro nárůst hlíz. Dobrou předplodinou jsou směsky na zelené hnojení.

Jiřinky se množí semenem, řízkem a dělením hlíz. Semenem se množí skupina jednoduše kvetoucích jiřinek a noví kříženci při šlechtění. Semeno se vysévá do truhlíků nebo po 2–3 semenech do sadbovačů s 6 cm buňkami. Klíčí 14 dní při teplotě 18–20 °C, dále se pěstují při 15–18 °C. Prodejní hrnky mají průměr 9–12 cm.

Pro množení řízkem se hlízy matečných rostlin zakládají v únoru do skleníku do živného kompostu. K obražení výhonů se teplota postupně zvyšuje na 20–25 °C a udržuje se vysoká vzdušná vlhkost. Výhony se třemi páry listů se odlamují s patkou a nechávají se zakořenit na množárně. Před výsadbou v druhé polovině května se musí utužit. Rostliny se dopěstovávají v zapuštěných květináčích nebo přímo na záhonech. V květináčích narůstají malé hlízy, které se dobře přezimují, potřebují malý prostor ke skladování a zasílání. Pěstitelské podniky dopěstovávají zakrslé odrůdy jiřinek z časných termínů řízkování jako hrnkové kvetoucí balkonové květiny.

Dospělé hlízy se dělí tak, že u každé hlízy musí zůstat kořenový krček se základy nových výhonů. Hlízy se vysazují koncem dubna do hloubky 10 cm ke kolíku, k němuž se následně přivazují. Vzdálenost při výsadbě se volí podle vzrůstnosti 40–60 cm. K parkovým výsadbám se volí nižší odrůdy s výškou 40–60 cm, které bohatě větví a nemusí se vyvazovat. Během vegetace se pravidelně zavlažují a ošetřují proti savému hmyzu. Hlízy jiřin se sklízí po zmrznutí nadzemní části, většinou na konci září. Opatrně se vyjmou, lodyhy se zakrátí na 10 cm, odstraní se přebytečná zemina a osuší se. Hlízy se skladují při 5–8 °C a relativní vlhkosti 85–90 %. V suchém skladu se zasypou suchou rašelinou, pískem nebo pilinami.

Na rostlinách škodí virózy, bakteriální nádorovitost a savý hmyz. Jiřinky se používají do nádob, okenních truhlíků, na venkovní záhony a jsou vhodné i k řezu.

***Begonia tuberhybrida* Grp. begonie hlíznaté**

Begoniaceae – kysalovité

Dnes pěstované hlíznaté begonie vznikly křížením původních botanických druhů, pocházejících z vlhkých a stinných tropických pralesů Jižní Ameriky. Křížení je zaměřeno na získání kompaktních, odolných rostlin, které bohatě a dlouho kvetou.

Rostliny dorůstají 30–40 cm. Vytvářejí miskovité bazální hlízy. Listy jsou různě velké, nesymetricky srdčité, celokrajné nebo zubaté až dlanitě dělené. Hlíznaté begonie mají květy různopohlavné a jednodomé. Zcela plnokvěté květy jsou sterilní. Kvetou bíle, žlutě, růžově, oranžově, červeně. Moderní kříženci jsou i dvoubarevné s růžovým nebo červeným lemem.

Odrůdy se dělí do čtyř skupin:

1. "**Velkokvěté, plnokvěté**" (*gigantea* fl. pl.) – odrůdy s průměrem květů 10–16 cm. Podskupina "**Fimbriata**" má okraje květů třepenité. Jsou vhodné pro pěstování v nádobách.

2. "**Mnohokvěté, vzpřímené**" (multiflora erecta fl.pl.) – begonie se středně velkým květem o průměru 8–10 cm. Květy jsou plné s jasnými zářivými barvami.

3. "**Mnohokvěté, převislé**" (multiflora pendula fl. pl.) a odrůdy skupiny "**Kaskády**", tvoří převislé stonky a květy. Jsou vhodné zejména do závěsných nádob a okenních truhlíků.

4. "**Nonstop**" – odrůdy s menšími květy a výšky jen do 20 cm. Kvetou celoročně.

Begonie potřebují přistíněná stanoviště s bohatou, humózní půdou s mírně kyselou reakcí. K předpěstování se používá rašelinový substrát. Zálivka má být častá měkkou vodou. Na výživu jsou poměrně náročné, přesto nesnášejí vysoký obsah živin v substrátu.

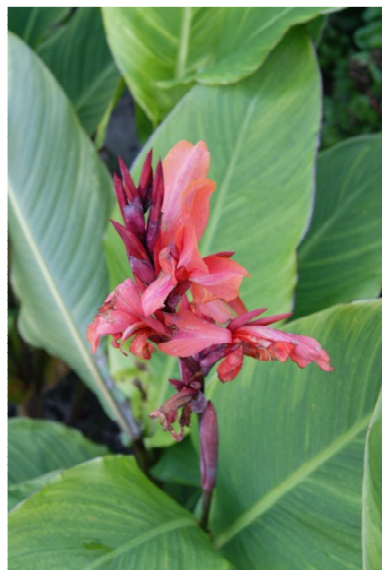
Pěstují se ze semen nebo hlíz. Výsev se provádí v zimě (prosinec, leden). Klíčí 10–14 dní při teplotě 20–22 °C. Po vzejití se do konce března prodlužuje den na 14 hodin světlem nízké intenzity. Dlouhý den podporuje růst a kvetení. Pro další pěstování stačí teplota 18 °C a před výsadbou 15 °C. Pěstební postup je obdobný jako u *B. semperflorens*. Rostliny se prodávají nakvetlé v květináčích velikosti 10–12 cm. Begonie jsou citlivé na mraz, a proto se mohou na venkovní záhony vysazovat až po nebezpečí pozdních jarních mrazů. Na venkovních stanovištích zůstávají co nejdéle, až ke konci října, protože krátký den podporuje narůstání hlíz. Ve skleníku je možné podpořit narůstání hlíz zatemňováním. Hlízy se sklízí snadno, ale opatrně. Nadzemní části se odlamují 2 cm nad hlízou. Po oschnutí se čistí a přes zimu udržují při 6 °C v suché rašelině. Před výsadbou na konci ledna se hlízy máčí 30 minut ve vlažné vodě. Sází se mělko, zároveň s povrchem substrátu do truhlíků. Při teplotě 18–22 °C se nechají narašit a stejně narašené hlízy se hrnkují. K získání kvetoucích rostlin postačí 3,5 měsíce.

Begonie jsou citlivé na houbové choroby. Z živočišných škůdců na nich škodí roztočci a třásněnky.

***Canna indica* – dosna**

Cannaceae – dosnovité

Původní druh pochází z tropické a subtropické Ameriky. Odrůdy vznikly vnitrodruhovým křížením rozmanitých typů. Dosahují výšky 80–130 cm. Velké, široké, oválné listy jsou buď zelené, nebo červenofialové. Květy jsou uspořádány v hroznu. Kvetou celé léto červeně, růžově, žlutě nebo oranžově, v čistých barvách, s barevnými lemy nebo žíháním. Semeníky jsou nápadné, kulatého tvaru se špičkami.



Dosna vyžaduje slunné a teplé stanoviště. Půda má být kyprá, humózní, výživná, nepřehnojená dusíkem.

Množí se dělením podzemních, hlíznatých oddenků. Oddělky se dvěma, popř. i s jedním pupenem, se nechávají v únoru až v březnu narašit na množárně při 18 °C. Po narašení se sázejí do hrnků o průměru 10–11 cm. Vysazují se otužené koncem května na stanoviště na vzdálenost 50 cm. Během vegetace žádají pravidelnou zálivku a přihnojování.

Po prvních podzimních mrazech se rostliny sklízí a uskladňují přes zimu v suchých místnostech při teplotě 5–10 °C se zemním balem nebo se zasypou rašelinou.

Dosny se používají především k venkovním výsadbám do skupin, soliterně nebo do nádob jako výrazné dominanty.

***Oxalis tetraphylla* – šťavel mexický syn. *Oxalis deppei* Oxalidaceae – šťavelovité**

Pochází z Mexika. Je 20–30 cm vysoký. Čtyřdílné, srdčité listy s tmavou skvrnou na bázi vyrůstají na dlouhých řapících. Tmavě růžové květy jsou uspořádány v okolíku nad listy. Šťavele prospívají na mírně přistíněném stanovišti a mírně kyselé, sušší půdě. Pěstuje se na záhonech, truhlících nebo jako hrnková květina „čtyřlístek pro štěstí“.

Skupina hlíznatých květin s krátkou dobou květu v létě

***Gladiolus* – mečík**

Iridaceae – kosatcovité



Původní druhy pocházející z Evropy a středomoří se pěstují málo. Zahradní odrůdy mečíků vznikly křížením druhů, které jsou původem z jižní Afriky, a proto nejsou zimuvzdorné. Rostliny jsou vysoké až 1 m. Mají mečovité listy a květy sestavené v klasovitém květenství. Květy jsou velké i drobné, s hladkým nebo zvlněným okrajem. Mají všechny barvy kromě modré a černé. Pod zemí mají plochou hlízu, která každoročně odumírá a nad ní se tvoří nová hlíza. Vedle nové dceřiné hlízy vznikají drobné dceřiné hlízky (tzv. korále, brut).

Mečíky vyžadují slunné stanoviště, středně těžkou, dostatečně humózní půdu neutrální reakce s dobrou zásobou přijatelných živin. Množitelské porosty se zařazují do osevních postupů polních plodin. Vhodnou předplodinou jsou obiloviny. Mečíky se nesmějí před výsadbou hnojit hnojem.

Mečíky se množí dceřinými hlízami a brutem nebo dělením hlíz. Nejproduktivnější je množení brutem, který se po sklizni čistí a třídí. Průměr musí mít nad 5 mm. Korálky, které se nebudou teplotně ošetřovat, se celou dobu skladují při 10 °C. Korálky pro teplovodní ošetření se uskladňují do 15. 12. při teplotách 20 °C. Ve druhé polovině prosince se máčejí po dobu 30 minut ve vodě teplé 53–55 °C. Po ochlazení se ihned moří v 0,5% roztoku fungicidu, usuší se a do doby výsadby se skladují při 9 °C. Teplotně neošetřené korále se před výsadbou obden máčí ve studené vodě po dobu 8–12 dnů, aby se probudily. Poslední máčení je spojeno s mořením proti houbovým chorobám a trásněnce. Výsev se provádí již koncem března do hloubky 5 cm. Pozemek se uválí a v případě suchého počasí se musí zalévat.

Výsadba dospělých hlíz se dělá až v polovině dubna, kdy je půda prohřátá na 10 °C. Hlízy, dobře zbavené slupek, se moří. Vysazují se do hloubky 8–10 cm proti vyvracení. Ve velkovýrobě se vysazují do pásů vzdálených od sebe 70 cm. V průběhu vegetace se dělají pečlivé negativní výběry a květenství se odhlávkává. Mečíky pro řez se sklízí na začátku vybarvení prvního poupěte.

Hlízy se sklízí koncem září, když na nadzemní části žloutnou listy. Sklizeň brutů se dělá v říjnu, protože vegetují déle. Prodejní hlízy s obvodem nad 10 cm se z brutu získají průměrně za dva roky. Po sklizni se rychle dosušejí při 25 °C a maximálním proudění vzduchu. Po vysušení a vyčištění se hlízy skladují do doby výsadby při 9 °C a relativní vlhkosti 85 %.

Mečíky trpí virózami, bakteriální hnilobou, fuzariózou, suchou hnilobou a trásněnkami.

Vzhledem k jednorázovému kvetení se mečíky používají k řezu na záhonech i pod sklem.

podobně pěstované kultury

***Crocsmia x crososmiiflora* – monbrécie**

Iridaceae – kosatcovité



Vznikla křížením druhů z jižní Afriky. Dorůstá 60–80 cm. Z mečovitých listů vyrůstá rozvětvený klas drobných nálevkovitých květů. Kvete žlutě, oranžově nebo červeně od července do podzimu. Není plně zimuvzdorná. Pěstuje se jako mečík.

***Acidantha bicolor* – acidantera**

Iridaceae – kosatcovité

(nové označení je *Gladiolus murielae*, *G. callianthus*)

Dorůstá výšky 80 cm. Ze středu mečovitých listů vyrůstá klasovité květenství mírně převislých bílých květů s hnědou skvrnou. Květy na večer voní. Sklízí se v listopadu a skladují se při 16 °C.

***Tigridia pavonia* – tygřice**

Iridaceae – kosatcovité

Pochází z Mexika. Dorůstá 60 cm. Dlouhé, kopinaté listy mají výraznou žilnatinu. Květy jsou na trojčetné v žluté, růžové, červené nebo bílé barvě, u některých rostlin s vnitřní kresbou. Květ kvete jen jeden den. Používá se na záhony, k řezu se nehodí. Pěstuje se jako mečík.

Drobné hlíznaté květiny

***Anemone blanda* – sasanka modrá**

Ranunculaceae – pryskyřníkovité

Pochází z Balkánu. Dorůstá výšky 10–15 cm. Listy jsou trojčetné výrazně zubaté. Květy jsou z úzkých plátků modrofialové, růžové a bílé barvy. Žádá polostín a vlhčí, humózní půdy. Není zcela mrazuvzdorná. Na zimu se mulčuje nebo vyjímá z půdy. Používá se na skalky a do podrostů dřevin.

***Bulbocodium vernum* – ocúnovec jarní**

Liliaceae – liliovité

Pochází z hornatých luk Pyrenejí, Alp, Kavkazu. Rostliny jsou 10–15 cm vysoké. Malé růžové květy se podobají se ocúnům. Kvete v únoru a březnu. Listy vyrůstají až po odkvětu a jsou široce kopinaté. Žádá slunné až polostinné stanoviště a propustnou, mírně vlhkou, humózní půdu.

***Crocus* – šafrán, krokus**

Iridaceae – kosatcovité

Pěstované druhy pocházejí ze Středomoří a Malé Asie. Rostlina tvoří pod zemí plochou hlízu. Listy má úzké, čárkovité, s bílým pruhem uprostřed. Květy jsou vzpřímené, přisedlé. Kvetou bíle, žlutě – oranžově nebo fialově v jarním období nebo některé druhy už na podzim. Nároky šafránu a jejich pěstitelský postup jsou podobné jako u tulipánů. Druhy kvetoucí na podzim se sázejí již v červenci, druhy kvetoucí na jaře začátkem října. Hlízy se sázejí 6–8 cm hluboko. Kořeny u krokusů nejsou zcela zimuvzdorné, a proto se osázené plochy na zimu mulčují pilinami nebo borkou. Na rostlinách škodí

houbové choroby a z živočišných škůdců myši a háďátka. Krokusy se používají k venkovním výsadbám do skalek a na trvalkové záhony.

***Colchicum autumnale* – ocún jesenní**

Colchicaceae – ocúnovité

Pochází z Evropy. Vykvétá už na podzim růžovými květy. Široce kopinaté listy se semeníky vyrůstají až ne jaře do výšky 30 cm. Roste na vlhčích, humózních půdách. Cenní jsou kříženci s plnými květy. Používá se na skalky a travnaté plochy.

***Cyclamen coum* – brambořík**

Primulaceae – prvosenkovité

Pochází z jižní Evropy a Malé Asie. Listy jsou ledvinité, vyrůstají už na podzim. Kvete v březnu růžovými květy s tmavým středem. V době květu je 8–10 cm vysoký. Roste v podrostu listnatých lesů.

***Cyclamen purpurascens* – brambořík evropský**

Pochází z Evropy. Vykvétá v srpnu až září purpurově růžovými květy s tmavým středem. Řapíkaté listy mají na lícni straně stříbrnou kresbu a na rubu jsou načervenalé. Žádá teplé polostinné stanoviště a humózní, vápenité, propustné půdy.

***Eranthis x hyemalis* – talovín zimní**

Ranunculaceae – pryskyřníkovité

Pochází z jižní Evropy. Je 8–10 cm vysoký. Květy jsou žluté, podepřené listovými úkrojky. Listy vyrůstají po odkvětu. Jsou jemně dělené, dlouze řapíkaté. Vyžaduje humózní vlhkou zem a polostín.

***Iris reticulata* – kosateček sítkovaný**

Iridaceae – kosatcovité



Pochází z Turecka, Iránu, Iráku. Rostlina je 10–15 cm vysoká. Má úzké, trávovité listy modré nebo fialové květy. Po odkvětu se listy prodlužují na 30 cm. Podobný je *Iris danfordiae*, který kvete žlutě. Žádají teplé, slunné až polostinné místo s dobře propustnou půdou. Pokud není v době vegetačního klidu sucho, vyjmají se z půdy jako tulipány.

***Cyclamen purpurascens* – brambořík evropský**

Primulaceae – prvosenkovité

Pochází z Evropy. Vykvétá v srpnu až září purpurově růžovými květy s tmavým středem. Řapíkaté listy mají na lícni straně stříbrnou kresbu a na rubu jsou načervenalé. Žádá teplé polostinné stanoviště a humózní, vápenité, propustné půdy.

***Cyclamen coum* – brambořík**

Pochází z jižní Evropy a Malé Asie. Listy jsou ledvinité, vyrůstají už na podzim. Kvete v březnu růžovými květy s tmavým středem. V době květu je 8–10 cm vysoký. Roste v podrostu listnatých lesů.

9. Trvalky

Obecná charakteristika trvalek

Trvalky (pereny) zahrnují celou škálu rostlin z mnoha rozdílných klimatických podmínek. Zařazení rostlin do této skupiny je zejména zahradnická, tj. pěstitelská záležitost a nemá s botanickým systémem nic společného. Většinou zde najdeme zástupce květin dobře rostoucích v mírném klimatickém pásmu. Jedná se především o byliny (případně polokeře) vytrvávající na stanovišti několik let (2 a více). Rostliny během svého života opakovaně kvetou a tvoří semena. Nepříznivé podmínky (zimou, sucho) přečkávají pouze ve formě kořenů nebo obnovovacích pupenů (až na několik stálezelených zástupců). Vzhledem k tomu, že trvalky nemusí ihned v prvním roce vytvořit další generaci, jako je tomu u letniček, mohou osidlovat i méně příznivá a specifická stanoviště (chudá na živiny, stinná, suchá, apod.). Mají díky tomu výhodu menší náročnosti na ošetřování a širší škálu použití na mnoha stanovištích.

Rozdělení trvalek dle nároků

Mezi trvalky zařazujeme rostliny s velmi odlišnými nároky na stanoviště. Aby bylo možné pochopit základní podmínky pro pěstování velkého množství zástupců, existuje rozdělení trvalek do následujících ekologicko-pěstitelských skupin:

rostliny skalní (Petrofyty) a horské (Oreofyty)

rostliny stepních či suchých stanovišť (Xerofyty)

rostliny průměrných stanovišť (Mezofyty)

rostliny pobřežní a bahenní (Hygrofyty)

rostliny vodní (Hydrofyty)

Petrofyty a oreofyty – rostliny skalních a horských stanovišť, „skalničky“

Do této skupiny řadíme trvalky rostoucí na stanovišti bez souvislých lesních porostů, většinou na skalních podkladech. Často se jedná o rostliny horské nebo trvalky osidlující skalnaté pohoří v nížinách mírného klimatického pásma nebo přímořských oblastí. Oproti vysokohorským druhům lépe snášejí vysoké teploty v létě. Petrofyty se vyskytují na stanovištích s relativně krátkou vegetační dobou, takže musí rychle vykvést. To se odráží na době kvetení v našich podmínkách (únor až květen). Rostliny také musí čelit extrémnímu stanovišti z hlediska střídání teplot, vlhkosti, nedostatku živin a maximálního oslunění (zejména UV záření u vysokohorských druhů). Často se s tím vyrovnávají morfologickými adaptacemi (sukulence, plstnatost listů, kompaktní růst, voskový povlak na listech, apod.). Z toho vyplývá i způsob pěstování. Rostliny vyžadují **slunné (někdy mírně zastíněné) stanoviště s propustnou půdou a minimálním množstvím živin.**

Xerofyty – rostliny suchomilné

Hlavní oblastí výskytu těchto trvalek jsou polopouštní, stepní a prérijní oblasti s určitou dobou bez přísunu srážek (většinou přes léto). Rostliny musí toto kritické období sucha přežít díky svým adaptacím (sukulence, kožovité listy, plstnaté listy, ztlustlé kořeny jako zásobní orgány). Některé druhy během léta zatahují (*Papaver*) a na podzim znovu tvoří listy. Vzhledem k podmínkám, ve kterých rostliny rostou, vyžadují při pěstování slunná a teplá stanoviště s propustnou, živnou půdou. Velmi dobře snáší sucho. Výborně se tato skupina trvalek uplatňuje v městském prostředí.

Mezofyty – rostliny průměrných stanovišť

Trvalky této skupiny pochází z mírných klimatických regionů s dostatkem srážek během celého roku. Většinou se vyskytují na živných a humózních půdách. Rostliny se musí v těchto oblastech vyrovnávat s přítomností dřevin (stromy, keře). Kombinací bylin a dřevin vznikají ucelená společenstva (lesní porosty), ve kterých se trvalky musí vyrovnat s nedostatkem světla. Mezofyty vytváří ještě několik ekologických podskupin: les (*Asarum*, *Polygonatum*), okraj lesa (*Aquilegia*, *Thalictrum*, *Heuchera*), louky (*Phlox paniculata*, *Helenium*, *Monarda*), vřesoviště (*Carex*). Nároky mezofytů jsou většinou rozdílné dle jednotlivých podskupin. **Plné slunce nebo polostín, vlhká, dostatečně živná půda (někdy kyselejší reakce – vřesoviště).** Do této skupiny řadíme většinu záhonových trvalek, které vyžadují větší zahradnické ošetřování z hlediska zálivky a hnojení.

Hygrofyty – rostliny bahenní, pobřežní

Jedná se o mezofyty, které vyžadují trvale vlhké až zamokřené půdy. Rostou na okrajích vodních ploch, takže mají **velké množství přístupných živin, dostatek světla a dostatek, někdy až nadbytek vody**. Oproti mezofytům musí snášet částečné zamokření nebo zaplavení. Trvale ovšem nerostou v hlubším vodním sloupci, než je 30–40 cm (optimální hloubka vody je 0–20 cm).

Hydrofyty – rostliny vodní

K těmto trvalkám řadíme pouze vodní rostliny trvale rostoucí pod vodní hladinou nebo na ní, případně občasně vystupujícími nad hladinou částmi rostliny (květy, listy). **Pro hydrofyty je velmi důležitá kvalita vody (pH, průhlednost, chemické složení, teplota, apod.). Vodní rostliny vyžadují vždy plné oslunění a dostatek živin** (zejména lekníny –*Nymphaea*). U hydrofytů nalezneme ještě morfologické podskupiny: rostliny vzplývavé (*Nymphaea*, *Nuphar*), ponořené (*Elodea*, *Myriophyllum*), plovoucí (*Lemna*, *Hydrocharis*).

Použití trvalek

Vzhledem k rozmanitosti trvalek je použití velmi různorodé. Ve srovnání s letničkami mají trvalky mnohem menší nároky na ošetřování, ale ve srovnání s dřevinami zase vyžadují ošetřování intenzivnější. Každopádně využíváme trvalky na místech, kde potřebujeme rostliny barevné a proměnlivé, ale přizpůsobivé a nenáročné. Trvalky ze skupiny petrofytů používáme většinou na

skalky, suché zídky, extenzivní střešní zahrady (zejména středomořské druhy) nebo jako náhradu trávníku na suchých a slunných stanovištích. Xerofyty využijeme nejlépe na záhony do městského prostředí nebo pro zplanění do extenzivních skupin (u chat a chalup), případně k řezu a sušení. Mezofyty mají největší uplatnění na záhony, obruby záhonů, extenzivní záhony v polostínu, podsadba dřevin, náhrada trávníku ve stínu, případně k řezu a sušení. Hygrofyty jsou vázány na blízkost vodního prostředí nebo je můžeme využít v kořenových čističkách (ekologické čištění odpadních vod rostlinami) a hydrofyty vyžadují pro své uplatnění vodní plochu.

Nevýhodou trvalek je poměrně krátká doba kvetení a velmi omezená schopnost kvetení opakovat několikrát během roku (remontovat).

Pěstování trvalek

Díky různorodému původu trvalek můžeme vždy nalézt vhodné druhy pro konkrétní stanoviště. Pokud vhodně volíme správné podmínky, nevyžadují trvalky větší péči. Důležitá je zejména příprava půdy, kterou můžeme dle požadavků rostlin upravit (přídavek písku, kompostu, rašeliny, mletého vápence, apod.). Základní hnojení se používá u všech skupin kromě petrofytů, které jsou na nadbytek živin (zejména dusíku) velmi citlivé. Dalším důležitým faktorem před výsadbou je dostatečné odplevelení půdy, zejména vytrvalých druhů (chemicky postřik herbicidy nebo ručně).

Rozmnožování trvalek

Generativní rozmnožování (semenem)

Trvalky se množí semenem poměrně často. Zejména se takto množí petrofyty nebo mezofyty. Semenem se množí vždy pouze původní druhy nebo odrůdy, u kterých nedochází k výraznému štěpení rodičovských vlastností a potomstvo se od nich příliš neliší (barva květu, výška rostliny, apod.). Energie klíčení je u trvalek poměrně nízká tzn., že délka klíčení se u jednotlivých semen značně prodlužuje (každé vyklíčí jindy). Navíc vyžaduje většina druhů speciální zásahy před vlastním vyklíčením (promrznutí, stratifikace, některé klíčí ve tmě, jiné na světle, apod.). Výsev se provádí nejčastěji od podzimu do jara (prosinec – březen). Některé druhy vyžadují okamžitý výsev po sklizni, protože v suchém stavu rychle ztrácí klíčivost. Osivo se vysévá do nádob (truhlíky, květináče), které se ponechávají ve venkovních podmínkách (kvůli stratifikaci) nebo se umísťují do studeného skleníku. Optimální podmínky pro klíčení se u jednotlivých druhů velmi různí.

Vegetativní rozmnožování

Tento typ rozmnožování je oproti předchozímu výhodný pro zachování genetických vlastností potomků (klonů). Praktikujeme ho zejména u vyšlechtěných odrůd a u rostlin, která netvoří semena. U trvalek (zejména mezofytních) je hlavním typem vegetativního množení **dělení trsů**, které můžeme praktikovat na jaře (únor – duben) nebo na podzim (září – říjen). Získáme tím poměrně málo množitelského materiálu. Další možností vegetativního množení je **řízkování**, při kterém získáme větší počet rostlin než při dělení. Používáme řízky vrcholové, bazální, kořenové (*Papaver*, *Phlox*

paniculata) nebo rozetovité (u petrofytů). Termín řízkování je u vrcholových, bazálních a rozetovitých řízků od dubna do října. U kořenových řízků je termín volen většinou během zimy (prosinec – únor). Vždy se používá standardní množárna a vhodný substrát (perlit, rašelina). Optimální teplota pro vrcholové, bazální a rozetovité řízků je 18–22°C, u kořenových je to 10–15°C. Kromě řízků můžeme ještě využívat **rhizomové a osní výběžky**. Jedná se o využití přirozeného způsobu množení u některých druhů (*Bergenia*, *Lamium*, *Matteucia*, *Monarda*). Rostliny tvoří nadzemní výběžky, které odřezáváme a množíme jako u řízků. Poslední možností je **in vitro rozmnožování**, které je v poslední době často praktikováno. Jedná se o laboratorní techniku využívající množitelský potenciál nepatrné části rostliny dát vzniknout novému jedinci. Vše probíhá ve sterilních a řízených podmínkách. Takto se množí zejména druhy, které mají při standardním rozmnožování malý množitelský koeficient (malé množství získaných rostlin)

Množení kapradin

Kapradiny mají na rozdíl od vyšších rostlin odlišný vývoj. Střídá se u nich pohlavní (gametofyt) a nepohlavní generace (sporofyt). Místo semen tvoří spory (nepohlavní generace), které lze vysévat podobě jako osivo. Ve vlhkém prostředí vyklíčí prvoklíčky, které tvoří pohlavní generaci a následně dochází k oplození a tvorbě nové rostliny. Spory se vysévají na povrch čisté, nejlépe sterilní rašeliny ve vlhkém prostředí. Další postup je podobný jako u výsevů. Kromě rašeliny se využívá výsevu spor ve sterilním prostředí *in vitro* kultur (Agar), kde vyklíčí podobně jako na rašelině. Řízené prostředí *in vitro* kultur je pro výsevy vhodnější a efektivnější. Některé kapradiny se mohou množit i vegetativně (rhizomovými výběžky – *Matteucia*, *Onoclea*).

Výsadba trvalek

Po dostatečné přípravě půdy zvolíme typ sazenice. Může být prostokořená (z volné půdy) nebo v kontejneru (květináči). Termín výsadby prostokořených sazenic je omezen zejména pro jarní (březen – duben) a podzimní období (září – říjen) s některými výjimkami koncem léta (*Iris*, *Paeonia*, *Papaver*, apod.). Kontejnerované sazenice lze vysazovat kdykoliv od března do listopadu. U choulostivějších druhů volíme raději nejpozdější termín výsadby do poloviny října, aby rostliny stihly do zimy zakořenit. Výsadbové spony se pohybují od typu a účelu výsadby. U pokryvných trvalek (*Aubrieta*, *Ajuga*, *Phlox subulata*, *Saxifraga*) volíme kvůli rychlému zapojení hustý výsadbový spon (25–35 cm od sebe, tj. 9–16 rostlin/m²). Středně vysoké druhy (*Doronicum*, *Hosta*, *Trollius*, *Tradescantia*) sázíme do vzdálenosti 30–40 cm (6–9 rostlin/m²) a vysoké druhy (*Aster novi-belgii*, *Echinops*, *Solidago*) vyžadují spon 50–120 cm od sebe (tj. 1–6 rostlin/m²).

Metodika plánování trvalkového záhonu

1. **Vlastní navrhování**
- 2) Navrhování rostlin vychází z rozboru situace, architektonického záměru a výběru řešení kompozice.
- 3) Při navrhování se bere v úvahu pracnost při zakládání a způsob údržby, případně možnosti zjednodušení péče o rostliny. Vychází ze sortimentu dostupného v českých okrasných školkách a celý projekt se plánuje podle dostupnosti materiálu ve vybraných dodavatelských firmách.

Zejména je nutné se vyvarovat použití choulostivých rostlin s krátkou životností na daném stanovišti.

- 4) Zvolí se nejúčinnější roční doba estetického působení (lepší je zvýšení efektu v určitých obdobích než celoroční průměrnost). Návrh se hodnotí podle jednotlivých ročních dob - zima, jaro, podzim, případně i léto. Léto je totiž základní dobou kvetení trvalek.
- 5) Barevnost rostlin se posuzuje během celé vegetace, nejenom v době jejich největšího účinku.
- 6) U jednotlivých trvalek je nutno zohlednit charakter růstu, který na plánu respektujeme. Některé trvalky rostou do větších ploch (*Acaena*, *Antennaria*, *Arabis*), jiné vytvářejí plochy, ale respektují charakter původní výsadby (*Nepeta*, *Gypsophila*, *Chrysanthemum*). Některé trvalky pouze sílí, ale ctí pevně místo vysazení (*Cortaderia*, *Paeonia*, *Miscanthus*).
- 7) Do šířky 130 cm je záhon možno obdělávat bez vstupu na záhon. U záhonů širších řešíme nenápadně skrytou pracovní pěšinu za vyššími trvalkami, případně použijeme vstupové kameny - dlaždice.
- 8) Rostliny na záhony rozdělujeme podle jejich společenského postavení:
 - a) Kosterní trvalky se sází v malých plochách, tvoří je 1-3 rostliny. Jsou silného růstu a účinku. Na větších plochách navrhujeme více skupin kosterních rostlin. V malých plochách může kosterní funkci převzít skupinová trvalka (např. *Rudbeckia*).
 - b) Kosterní rostlinou mohou být keře s pěknými listy, květy a plody (*Ilex*, *Viburnum*, *Forsythia*, *Hibiscus* aj). Mnohdy je to i žádoucí pro získání výškové gradace výsadby.
 - c) Skupinové trvalky vybíráme podle velikosti záhonu a rostlin, sází se po 3-10. Volí se odrůdy se stejnou barvou, jinak se účinek tříští.
 - d) Uzavírací rostliny nebo také vedlejší skupinové rostliny vysazujeme po 8-20 ks.
 - e) Trvalky malých ploch - tvoří doplňky. Jsou zvláště cenné jako jarní a podzimní akcenty. Často jimi uzavíráme proluky.
 - f) Trvalky velkých ploch, tzv. bodendekry, dříve náhrady za travníky. V záhonech se používají málo, znemožňují obdělávání. Cenné jsou jako pokryvné nebo podrostové rostliny, kde se zejména uplatní jejich olistění.
- 9) Vzdálenost výsadby trvalek závisí na jejich výšce a rozložení:

pokryvné	12-20 rostlin na m ²
malé trvalky	8-12 rostlin na m ²
středně velké	4-8 rostlin na m ²
velké	1-4 rostlin na m ²

Doporučené vzdálenosti jsou u jednotlivých trvalek na školních stránkách.

Na závěr se provede závěrečnou korekturu s ověřením společného, předpokládaného stupně pokrytí plochy, konkurenčních vztahů, barevných efektů v jednotlivých ročních obdobích a spočítá se materiálová potřeba pro výsadbu.

2. Výkresová část

1. Plán musí být proveden v měřítku - většinou 1:50 - 1:100, aby bylo možné spočítat a zakreslit polohu rostlin. Do plánu se kreslí čtvercová síť s rastrem 1m. Čísluje se po metru od jednoho rohu sítě počínaje číslem nula.
Výkres musí mít označení světových stran a rozložení podle normy.
2. Výkres se skládá do formátu A4 s předepsaným rámečkem popisového pole navrch a zakládá v měkkých deskách.
Na plánu se rostlina označí číslem, výjimečně graficky - značkou (stejně taxony stejně) a za lomítkem se uvede počet ks v místě výsadby. Legenda obsahuje: č. taxonu, rod, druh, odrůdu, (může mít krátký popis - výška, barva,...), spon nebo ks/m² a hlavně počet kusů celkem.
3. **Technická zpráva** je součástí projektové dokumentace. Obsahuje tyto údaje:
 - a) Název a identifikační údaje stavby.
 - b) Výchozí podklady pro plánování.

- c) Klimatické, pedologické, hydrologické a fytocenologické podmínky.
- d) Posoudí a popíše okolí navrhovaného záhonu, okolní dřeviny, otevřenost polohy, zastavěnost, poloha záhonu vzhledem k okolním budovám, světelné podmínky stanoviště.
- e) Charakterizuje stanoviště z hlediska společenského (městské prostředí, venkovské prostředí, začlenění do krajiny, návštěvnost, provoz, dostupnost, účel úpravy, bezpečnostní podmínky apod).
- f) Stanoví se účinek - kompoziční záměr, kterého chceme úpravou dosáhnout.

Zároveň se posoudí a následně popíše do zprávy:

- g) Jaké zásahy bude nutno provést před výsadbou (odstranění dřevin, drenáž, meliorační úpravy).
- h) Stavební práce – terénní úpravy, zídky, cesty, schodiště, stavební doplňky, závlahy.
- i) Dostupnost pro mechanizační prostředky, možnost závlahy na stavbě a po předání stavby.
- j) Způsoby vylepšení půdy, uvažované množství a druh materiálu.
- k) Sled prací od vytyčení výsadby, během ní a po ní do předání stavby (ujmutí rostlin).
- l) Postup prací při následné péči o rostliny během prvního roku a v letech příštích.

Vyhotoví se **rozpočet** (pro školní potřeby postačí výpis rozpočtových položek)

- a) Práce (montáž) oceněná podle ceníku stavebních prací nebo hodinovými zúčtovacími cenami.
- b) Specifikace (materiál) je vyčíslení materiálu, který není zahrnut ceníku prací. Jde o ceny rostlin, zeminy, borky, kůlů, herbicidů, hnojiv apod.
- c) Místo rozpočtu se někdy vyžaduje pouze výkaz výměr a materiálů.

Ošetřování trvalek

V průběhu vegetace vyžadují trvalky občasné přihnojování (zejména na začátku vegetace) a doplňkovou závlahu (zejména mezofyty). V nezapojených mladých nebo intenzivních porostech je nutné pravidelné odplevelování. Kypření půdy většina trvalek nevyžaduje (některým povrchově kořenícím i vadí – *Iris*). Po odkvětu odstraňujeme květy či květenství nebo celé lodyhy (*Delphinium*, *Erigeron*, *Salvia nemorosa*). Podpoříme tím případnou další násadu poupat (u některých druhů). Na podzim nebo na jaře odstraníme odumřelé nadzemní části. U choulostivějších druhů (*Chrysanthemum*, *Cyclamen*, *Polygonum affine*) je vhodná zimní příkrývka listím, chvojím, slámou nebo textilií (od prosince do března). Výskyt chorob a škůdců je u trvalek většinou znakem nevhodné volby stanoviště nebo špatné (citlivé) odrůdy. V případě většího výskytu škůdce či choroby lze použít běžnou chemickou ochranu, ale u trvalek je vhodnější předcházet těmto problémům správným výběrem rezistentní odrůdy a výběrem adekvátního stanoviště.

Kalendář pěstebních prací na trvalkovém záhoně

Záhonové šlechtěné trvalky potřebují, na rozdíl od těch planých, pravidelnou, intenzivní a každoročně se opakující péči, mají-li se rozvíjet zdravě a do plné krásy. Tento kultovní obrázkový kalendář byl převzatý z knihy Richarda Hansena *Unsere Garten, Teil III, Seine bunte Staudenwelt* a měl by na následujících obrázcích schematicky, pomocí průřezu záhonem a příslušných textů, v kalendářní posloupnosti znázornit potřebné úkony na klasickém záhonu s trvalkami. Zároveň je na kalendáři vidět roční cyklus v rámci jedné výsadby (zrod, rozkvět a zánik).

Díky chronologickému řazení můžeme pozorovat, jak při správném uspořádání a seskupení rostlin, může popředí záhonu vypadat „čistě a upraveně“ až do podzimu. V dané situaci jsou do přední části záhonu směrem od hlavní cesty navrženy nejprve trvalky kvetoucí v létě a na podzim, včetně dominantních trvalek a několika kvetoucích na začátku léta; v zadní části mezi cestou pro údržbu a živým plotem je několik rostlin kvetoucích na jaře. Různé odrůdy tulipánů a jiné cibule a hlízy jsou

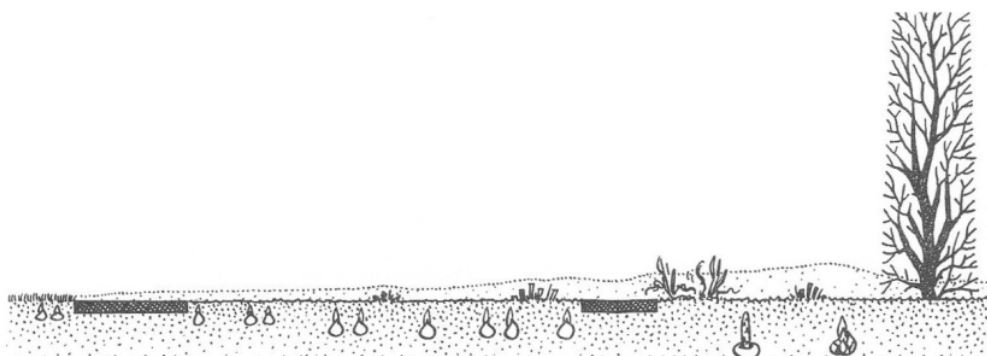
rozmístěny po celé výsadbě. Jsou to nejvýznamnější prvky kvetení v předjaří i na jaře, v létě a na podzim doplňují svými květy ostatní trvalky. Krokusy navíc rozšiřují kvetoucí plochu až do sousedícího trávníku.

Šířka záhonu včetně údržbové cesty činí, ve schématu až k živému plotu asi 3,70 m. Živý plot, který je pravidelně stříhán, dává výsadbě architektonickou strukturu a zároveň reprezentuje její návaznost na dřeviny. Není tu zobrazeno překrývání rostlin, a tak toto schéma neodpovídá osazovacímu plánu, to na tomto místě ale není podstatné.

Pro větší názornost nebyly zobrazeny kořeny rostlin. Naopak cibule a hlízy jsou tu namalovány, aby bylo možno znázornit jejich růst během roku. Nepodstatné nářadí a náčiní, jako zahradní nůžky, konev, hadice a různá zavlažovací zařízení zůstala také na schématu vynechána. Navážení rašeliny (rašelinového substrátu s upraveným pH) by se dalo nahradit kvalitním nezapleveleným (nejlépe vydezinfikovaným) kompostem. Příležitostné úkony k omezování škůdců také nebyly uvedeny, protože jsou málokdy důležité a netýkají se jen trvalek. Při zobrazování růstu trvalek se vycházelo z průměrných klimatických údajů autora pro jižní Německo. Tato oblast je klimaticky o něco teplejší, než jsou teplé oblasti ČR. Sezónní výkyvy v počasí mohou mít velký vliv na délku podzimního kvetení.

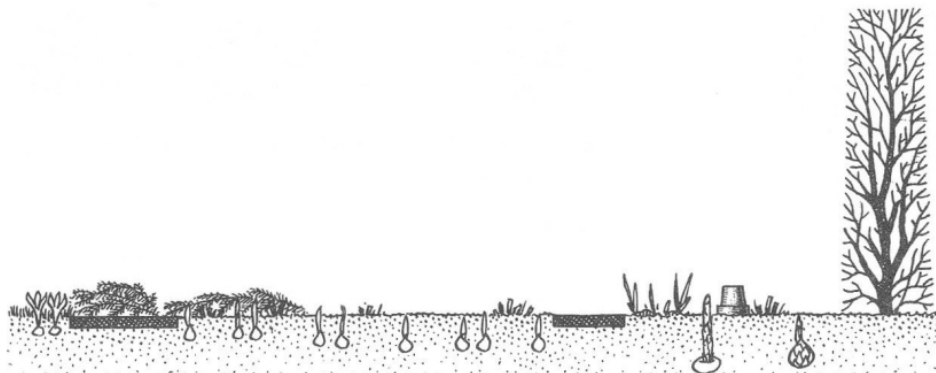
Jak vyplývá z textů pod obrázky, v letních měsících jsou záhonové trvalky obzvlášť náročné na péči. Kdo jede v tomto období na dovolenou, měl by svou zahradu svěřit do spolehlivých, zkušených a milujících rukou! Plané trvalky v této době žádnou péči nevyžadují.

Únor



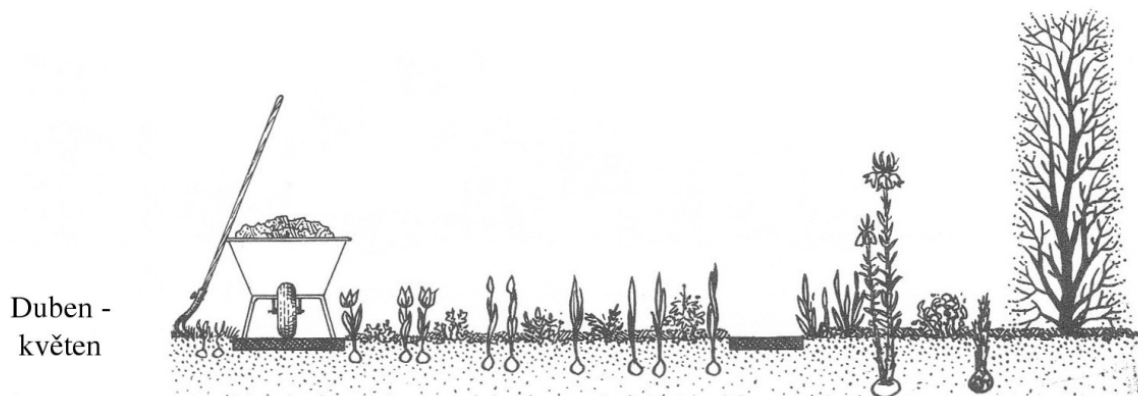
Je zima. Půda je více či méně silně zmrzlá. Na záhoně leží sníh nebo s přibývajícím slunečním zářením mizí. V půdě se cibule a hlízy připravují k rašení, jakmile půda rozmrzne. Ještě není nic na práci.

Březen -
duben

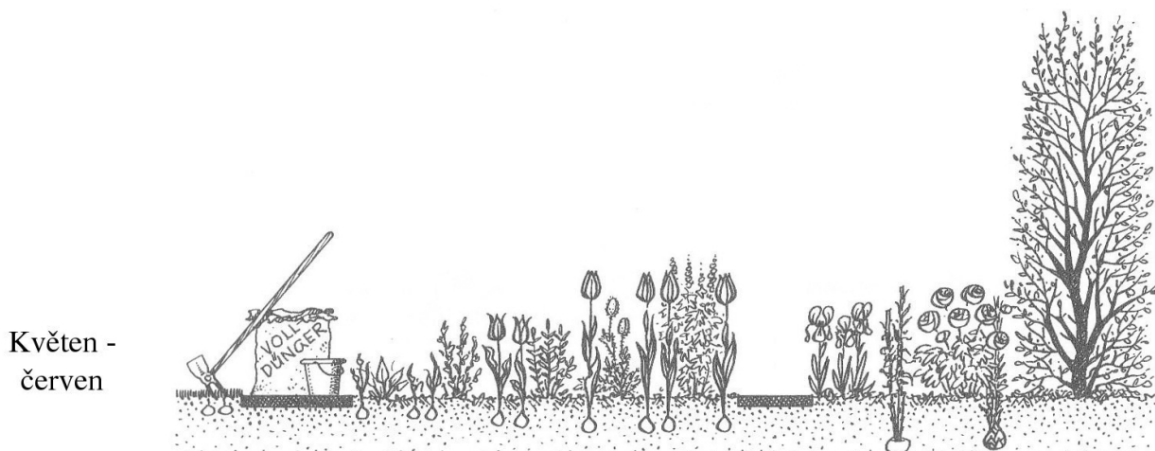


Začínají kvést první jarní květiny. Pokud byl záhon přikrytý chvojím je třeba je odstranit. Chvojí je dobré ponechat poblíž záhonu pro překrytí choulostivých časně rašících rostlin, jako je srdcovka

nádherná, k ochraně před nočními mrazíky. Tam kde zimní ochrana nebyla nutná, mohou postačit k tomuto účelu netkané textilie, pytle, plastové kryty nebo květináče (hlavně u lilií). Trsy okrasných trav je třeba sestříhat nebo vyčesat, odstranit všechny zvadlé listy (*Iris*, *Nepeta*), odstranit plevely a půdu opatrně nakypřit s ohledem na místa s cibulemi.



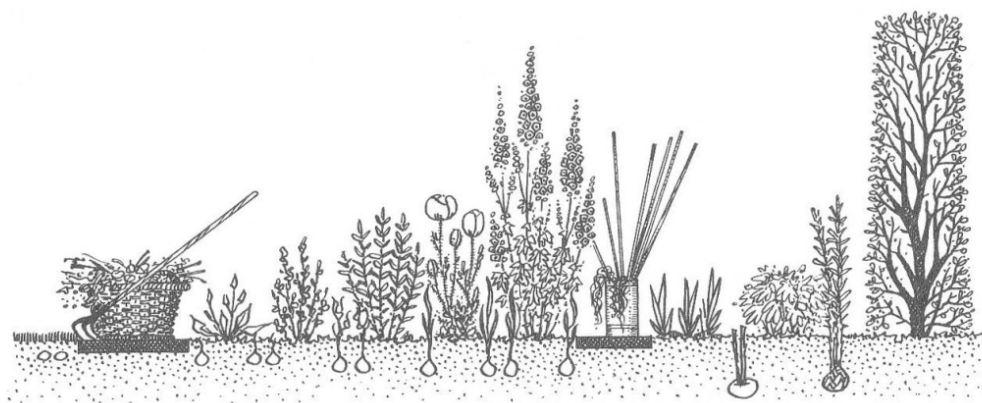
Květy předjaří už odkvétají a začíná hlavní jarní sezóna. Materiál pro přikrytí proti mrazu může být zcela odstraněn. Plevely vyplít, půdu nakypřit (pozor na cibule) a následně přiměřeně posypat mulčem z hrubé rašeliny nebo kvalitním nezapleveleným kompostem. Živiny doplnit vhodným hnojivem v sypké nebo tekuté formě a při dlouho trvajícím jarním suchu důkladně zalít.



Na záhoně ještě převládají jarní květiny, ale už rozkvétají i trvalky začátku léta. Uvadlé listy a mladé semeníky jarních květů (tulipány, řebčík královský) se odstříhají, nechceme-li aby se vysemenily tak i ostatní cibuloviny (talovín, sněženky, ladoňky v okolí dřevin).

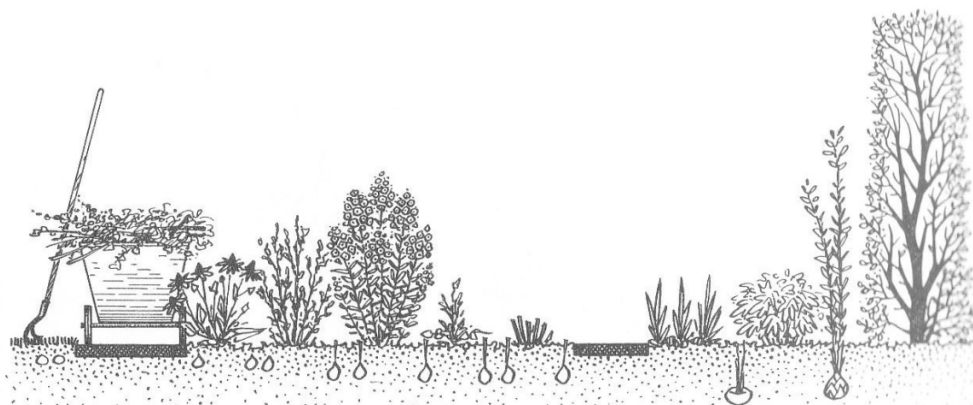
Půdu kypřit a udržovat bez plevelů. Tam kde je to nutné, lze doplnit mulč. Zalévat a hnojit podle potřeby.

Červen -
červenec



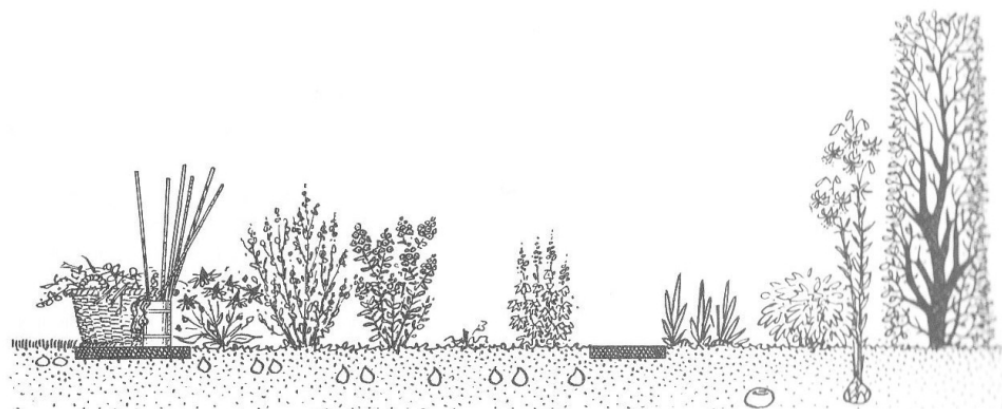
Květiny jara definitivně odkvetly a do hlavního kvetení v létě se o barvy na záhonech postarají trvalky na počátku léta. Žloutnoucí listy a uvadlé květy, popřípadě semeníky jarních květin je třeba odstranit. U hlíznatých rostlin a cibulovin se nesmí listy odstranit předčasně, ale počkat až úplně zatáhnou. Hlavní výhony rostlin, jež jsou náchylné na polámání větrem (stračky, topolovky) je nutno včas jednotlivě vyvázat k podpěrám s ohledem na jejich přirozený habitus, ne neforemně svázat dohromady. Lze použít i jiné drátěné konstrukce, jimiž vysoké trvalky prorostou a nevylomí se. U podzimních trsových trvalek (*Aster*, *Solidago*) je možné sestříhnou okrajové výhony na poloviční výšku. Podpoří se tím rozvětvení krajových lodyh a ty pak lépe podrží výhony uvnitř trsu před rozklesáním. Neustálá péče o půdu (kypření, pletí, pravidelné hnojení) je právě tak důležitá jako zavlažování při déletrvajícím suchu nebo krátké osvěžující kropení, je-li horko. Ne však na poledne! V dopoledních nebo až odpoledních hodinách.

Červenec -
srpen



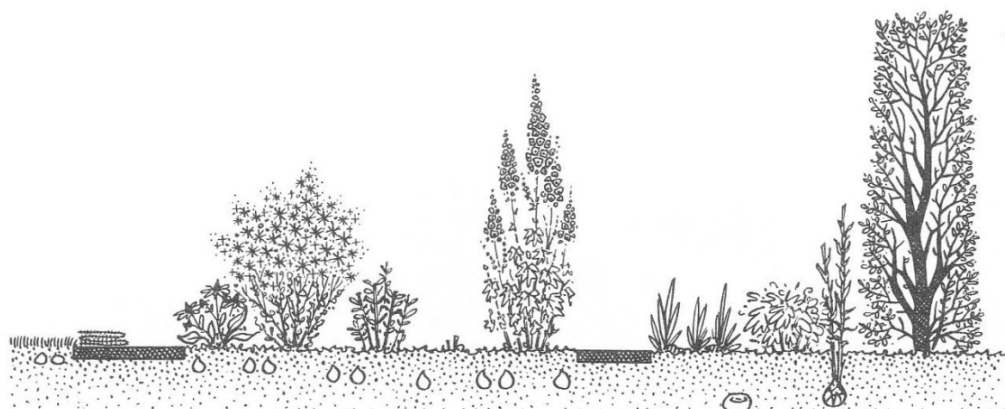
Přišel hlavní čas trvalek kvetoucích v létě. Většinou rychle zatahující žloutnoucí lodyhy a povadlé květy počátku léta se odklidí spolu se zbytky listů cibulovin. Uvadající květy se průběžně odstřihují, semeníky se nesmí nechat dozrát! Trvalky schopné na podzim znovu rozkvést (turany, stračky, upolíny) je nutno bezprostředně po hlavním kvetení seříznout na šířku dlaně od země (podpoří se tak tvorba nových výhonů). Je třeba pokračovat v přirozeném přivazování rostlin potřebujících oporu, u odkvetlých rostlin opory odstranit. Zemina se musí nadále kypřit a plít. Nesmí se zapomínat na zálivku a kropení. Přestane se hnojit, aby výhony stihly vyžrát. Jsou pak odolnější mrazu.

Srpen -
září



Během plného rozkvětu trvalek pozdního léta se už začínají objevovat i květy trvalek podzimních. Žloutnoucí listy a uvadající květenství letních květin se musí vystříhat nebo seříznout. Neměly by se tvořit semena! Nestabilní rostliny je třeba vyvazovat, u odkvetlých trvalek se tyče odstraní. Dohlídne se na to, aby půda byla kyprá, bez plevelů a dostatečně zavlažená. Nehnojí se.

Září -
říjen

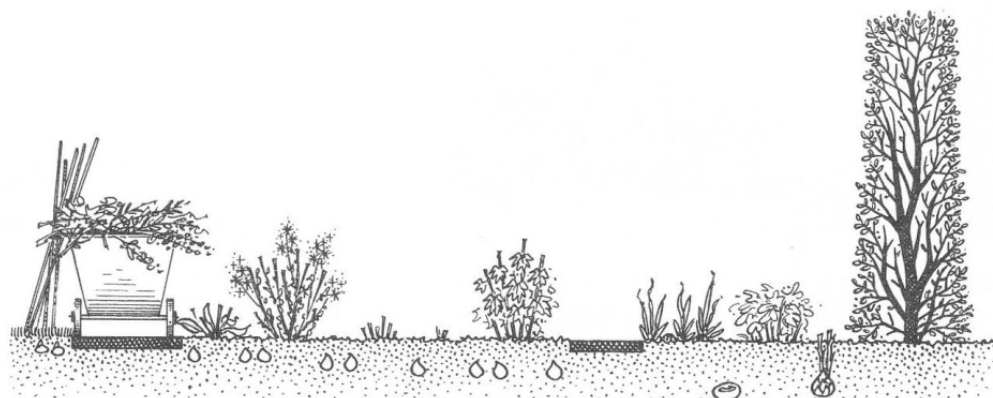


Květy pozdního léta se nepozorovaně proměnily ne pastrý podzimní koberec, který je posledním vyvrcholením před koncem vegetační doby. Některé trvalky léta (viz červenec) znovu rozkvetly a pěkně doplní podzimní rostliny.

Přidá se opora, tam kde je to nutné. Zežloutlé listy necháme dostatečně zatáhnout a průběžně je s odkvetlými květy zastříháme. Zároveň ulamujeme uvadlé květy podzimních trvalek, abychom tak podpořily kvetení čerstvě vyrašených postranních výhonů. Plevel v tu dobu již nebývá tak nebezpečný. Závlaha je suchá jen při velmi suchém podzimním počasí.

Je potřeba připravit materiál na přikrytí pozdních trvalek (chryzantémy) proti časným nočním mrazíkům. (netkané textilie, pytle, plastové kryty, balicí papír). Sledovat předpověď počasí a v případě potřeby dobře připevnit ochranné kryty.

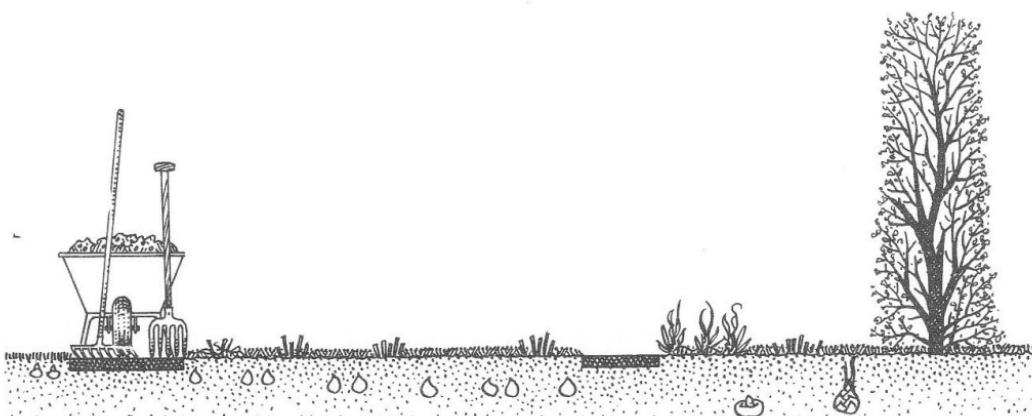
Říjen -
listopad



Při mírném počasí ještě některé trvalky znovu kvetou.

Všechny odkvetlé květiny pozdního léta a podzimu pomalu zatahují a měly by být sestrženy až k zemi. Tak jako v předchozím měsíci se vyplatí chránit chryzantémy proti nočním mrazíkům. Při troše péče kvetou ještě dlouho do listopadu. Kryt musí být v případě potřeby dobře připevněn.

Listopad -
prosinec



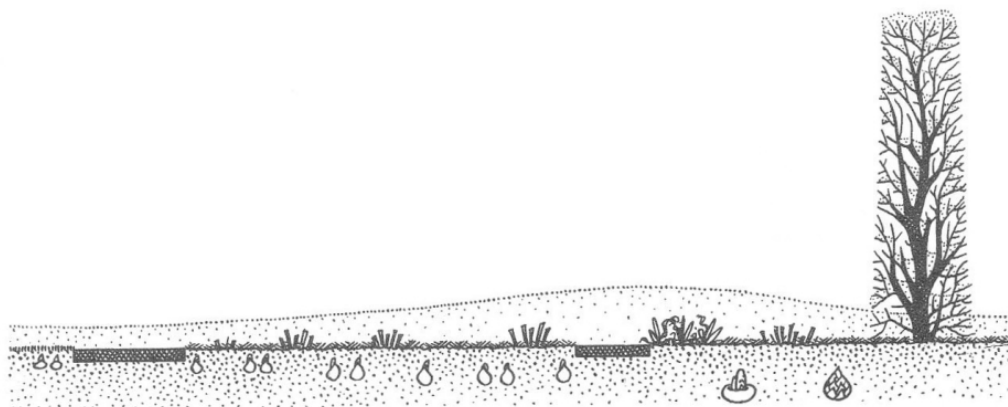
Na záhoně skončilo období kvetení i veškerý růst. Začala dlouhá fáze klidu, při níž trvalky „sbírají nové síly“ potřebné vyrašení v nadcházejícím roce. Nastal čas navrátit půdě živiny (trvalý humus) a zlepšit její další vlastnosti. Nejprve se všechny zažloutlé lodyhy a stvolky sestrhnou až k zemi a odklidí se. Nedotčené zůstanou jen trávy a rostliny se stálezelenými listy (*Bergenia*, *Kniffofia*) Záhon se vypleje a odkrytá místa mezi rostlinami se nakypří rycími vidlemi nebo rýčem (pozor na kořeny a cibule). Na zryté půdě se nechají hroudy. Povrch se neurovnává.

Potom, aniž se zakryjí jednotlivé rostliny, se nanese 2-3 prsty (5 cm) vysoká vrstva hrubého, ne zcela zetlelého zemitého kompostu, rašelina, listů nebo směs těchto komponentů. Stejným způsobem se může v tomto období i upravit struktura půdy (těžké nebo lehké půdy).

Při trvajícím suchu se doporučuje ještě jednou pořádně zalít (hlavně u kořenů dřevin a podél zdí). Choulostivé, ne zcela mrazuvzdorné trvalky se přikryjí suchým listím nebo rašelinou a na povrch ještě smrkovým chvojem jako ochrana proti odvátí větrem. Stébla choulostivých trav (*Kortadéria*) a dalších trvalek se stébům podobnými listy (*Kniffofia*) se sváží dohromady a kolem se zase nasype listů nebo

rašelina a chvojí. Není nutné přikrývat chvojím celý záhon, snad jen tam, kde má na zimu vypadat pěkně a kde ptáci rozhrabávají záhony a špiní blátem cesty. Zimní ochrana by se měla zajistit, až když nastanou tvrdší mrazy. Nesmí se zapomenout uzavřít přívod vody, vypustit venkovní vodovod a hadice.

Prosinec
- leden



Roční koloběh se uzavřel. Na záhoně leží sníh, nejlepší zimní ochrana. Díky několika dřevinám a travám je možné rozpoznat strukturu výsadby. Přestože se zdá, že život ustal, chystá se už nový růst. Jakmile půda začne rozmrzat, začínají z cibulí a hlíz rašit nové výhony.

Práce na záhoně skončila. Je čas umýt a spravit zahradní nářadí. Připravit je tak aby vše bylo po ruce, až se jaro vrátí.

Trvalkové záhony s vyšším stupněm autoregulace a extenzivní údržbou. Štěrkové záhony.

Použití květin ve veřejné, ale i soukromé zeleni bylo vždy spojeno s velkým množstvím lidské práce. Proto se květinové záhony omezovaly nebo nahrazovali nízkými kvetoucími nebo pokryvnými keři. S postupnou změnou estetického vnímání a snahou o minimalizaci vstupů energií se postupně prosazují i dříve opomíjené potenciály přírodních druhů trvalek. Dřívější jasné monotematické plochy se posunují k volnějšímu a přirozenějšímu použití rostlin ve výsadbách. Znatelný je posun od intenzivní péče k extenzivní. Tím se i byliny stávají jako její plnohodnotná součást. Designéři a architekti začínají vnímat individualitu a rozdílné charaktery rostlin, popřípadě se více zaměřují na atraktivitu jejich vzájemných kombinací.

Historie

Koncem 21. Století do České republiky začínají pronikat informace o moderních trvalkových výsadbách extenzivního typu. Jednalo se o používání trvalek ve veřejném prostoru, který odstartoval první německo-švýcarský projekt *Silbersommer* – stříbrné léto. Skupina školkařů, vysokoškolských a odborných pedagogů, výzkumníků a studentů se snažila nalézt vhodný způsob jak vytvořit druhově bohaté, celoročně atraktivní, dynamické záhony, které však budou mít minimální nároky na údržbu. Byla vytvořena doporučená kombinace rostlin a technologie zakládání. Po dvou letech příprav se projekt začal v roce 1999 zkoušet na 37 různorodých klimatických a půdních podmínkách. Po

pětiletém sledování bylo vytvořeno spolehlivé společenstvo vytrvalých bylin, které mohlo být používáno na suchých a osluněných místech. Výsadba *Silbersommer* se svým vzhledem osvědčila jako nenáročná náhrada trvalkového záhonu do méně atraktivních, ale i v významných ploch městské zeleň, kde přináší oživení v podobě barevných květů, zajímavých struktur nebo těchto suchomilných trvalek. V české republice na zahradnické fakultě MENDELU se sídlem v Lednici na Moravě byly na podzim 2003 vysazeny čtyři varianty typu *Silbersommer*. Cílem bylo ověřit tuto směs v našich klimatických podmínkách. Další realizace uskutečněny na kruhovém objezdu v Trutnově v roce 2005. V roce 2007 se zakládá 10 různých směsí s celkovou plochou 500 m² v dendrologické zahradě v Průhonících. Další realizace je možné spatřit v Kutné Hoře, Litomyšli, v Praze (na Hořejším nábřeží Vltavy, v Jičínské, Českomoravské a Kostelní ulici).

Princip výsadeb

Princip fungování trvalkových záhonů s vyšším stupněm autoregulace je založen na znalosti a využívání rostlinné sociability (soliterně, v malých, velkých až rozsáhlých skupinách rostoucí druhů rostlin) a životní strategie (stres snášející x ruderalní x konkurenční). Tyto principy spolu s využitím mulčování dávají předpoklad ke vzniku celoročně vizuálně atraktivních, dynamických záhonů a úspoře nákladů na jejich péči. Autoregulaci se myslí vzájemné vazby mezi rostlinami a skupinami rostlin. Výsledkem životních strategií by měla být dynamická rovnováha mezi rostlinami na daném stanovišti. Tím je myšlen stav, kdy člověk do výsadeb zasahuje jen v nezbytných případech. Celkový vzhled a vývoj je daný od počátku výběrem rostlin a stanovištěm. Postupně reaguje na změny ve vývoji společenstva rostlin a člověk ho pouze usměrňuje. Záhony jsou velmi proměnlivé, jak v průběhu roku, tak v průběhu následujících let. Záhon by měl být atraktivní pro pozorovatele během celého roku. Trvalky sotva mohou nabídnout stálé kvetení po celou sezónu jako letničky. Přesto se jimi dá vytvořit záhon atraktivní celoročně svou barvou květů, listů, plodů, záhon zajímavý strukturou a texturou stonků i celkovým habitem. Zajímavostí se stává i rašení rostlin spolu s kvetením raných cibulovin a různě barevném mulči, výrazné střídání aspektů v danou chvíli dominujících rostlin pohyb rostlin a výskyt živočichů.

Podpora biodiverzity

Velká druhová rozmanitost ve složení směsí nabízí zdroj potravy pro včely, čmeláky, motýly a ostatní hmyz. Tím že se do porostů vstupuje během vegetace jen minimálně, mohou se v záhonu nerušeně vyvíjet všechna stadia hmyzu. Dolní patra porostu poskytují útočiště mravencům, ještěrkám, hlodavcům. Semena rostlin jsou vítanou potravou pro drobné ptactvo.

Plánování

Při plánování se bere do úvahy zejména vhodnost místa pro výsadbu. Tyto trvalkové záhony by měly být logickou a funkční součástí celkového konceptu ostatní zeleně. Rozhodně by neměly sloužit jako výplň drobných ploch, na kterých se nedaří trávníku, anebo ho tam mít nechceme. Záhony by měly být vždy výrazným prvkem. Měly by prostor sjednotit, logicky členit nebo v něm gradovat. Nevhodné umístění může celou kompozici tříštit. Svým nekonvenčním vzhledem se hodí k moderní strohé architektuře. Stejně dobře vynikne jejich divokost v kontrastu se zpevněnými plochami. Těsná blízkost ornamentálního záhonu z letniček nebo květnatá louka nepůsobí dobře. Stejně je to

s upraveností prostředí. Neudržovaný vyšší trávník nebo neupravené plochy nevytvoří dostatečný kontrast a záhony pak působí spíše jako zanedbaná plocha.

Plocha pro záhon by neměla být menší než 25 m². Při malé ploše mohou vznikat příliš nápadná prázdná místa při případném úhynu rostliny. Též na malých plochách lze těžko opakovat určité taxony a výsledek působí málo harmonicky. Též je nutné se vyhnout úzkým pásům, které mají šířku menší než 1,5 m. Tam, kde vypadnou během let na jednom místě dvě rostliny, vzniká mezera, která se jen pomalu zaplňuje. Na větších plochách působí výsadby kompaktněji a princip autoregulace se může plně rozvinout.

Při plánování musíme rozhodnout základní dvě skutečnosti. Jaká bude výsledná výška záhonu a barevnost. Konečná výška záhonu je odvozována podle místa použití. Nízké směsi, do 60 cm, se umísťují na místa s vyšším požadavkem na přehlednost (u silnic, na kruhových objezdech). Naopak vysoké, nad 120 cm, se dávají na větší plochy a vzdálenější pohledy. Nejčastější je střední výška 60 až 120 cm. Barevnost záhonu se může měnit během roku nebo být celé vegetační období stejná. Lze též vybrat dvě kontrastní barvy, které se vždy objeví ve stejnou dobu. Kromě barvy květů působí výrazně i barva listů a odkvetlých květenství. Purpurové listy jsou atraktivní od jara do podzimu. Stříbrná, bílá a šedá je univerzální ke všem barvám. Dává záhonu lehkost a propojuje i jinak méně vhodné barevné kombinace. Na jaře je vhodné volit nápadnější jasné barvy, protože po zimních měsících jsou barevné kombinace dobře přijímané jako jednoznačný nástup jara. Velmi výrazná je též barva šterku. Projevuje se první dvě sezóny a pak každoročně v březnu a dubnu než se porost zapojí.

S výběrem barevnosti úzce souvisí období atraktivity. Většinou je zapotřebí dobře rozvrhnout všechny čtyři roční období (jarní, letní, podzimní, zimní). Ve výjimečných případech se může podpořit nějaký aspekt více na úkor jiného. Například u výsadeb u školy je žádoucí podpořit jarní a podzimní aspekt na úkol letního, kdy žáci nejsou ve škole. Dále je nutné počítat s dobou kvetení rostlin. Některé kvetou jen krátce (*Papaver*), jiné skoro tři měsíce (*Coreopsis*).

Důležitý je též vyvážený poměr jemných struktur a textur. Pokud na stanovišti převládají jen jemné struktury (*Deschampsia caespitosa*, *Gypsophylla paniculata*, *Gaura lindhaineri*, *Linnum perenne* aj.) působí výsadba neurčitě. Pokud se doplní mohutnější struktury, jako je např. *Yucca filamentosa*, *Phlomis russeliana*, *Echinacea purpurea* působí výsadba mnohem vyváženěji. Opakem může být převaha pouze hrubých struktur, která je příliš těžká.

Kvalitativní zastoupení rostlin ve směsi

Standardně má směs 25-40 druhů trvalek a cibulovin. Aby plocha vypadala jednotně, je nutné jednotlivé druhy vždy zopakovat v určitém množství na ploše. Čím je plocha větší, tím může být druhově bohatší a přitom působit stále jednotně. U středně vysokých směsí na suchém a slunném stanovišti se osvědčil spon 9-10 ks/m², u nízkých je vhodný 10-16 ks/m², u vysokých směsí 6-8 ks/m². Zohlednit se musí též vláhové poměry stanoviště. Kde je vlhčeji, stačí méně rostlin než na extrémně suchém místě.

Funkční skupiny

Solitérní trvalky (ve směsi 10-15 %) jsou dominantní druhy, které jsou ve směsi nejvýraznější. Jsou nejvýraznější, s výrazným vertikálním charakterem. Často působí až v druhé polovině vegetace a často i přes zimu. Vyvíjejí se pomalu. Zpočátku trvá několik let, než převezmou funkci solitéry, zato jsou dlouhověké. Přirůstají pomalu zvětšováním trsu. Typicky jsou to traviny (*Calamagrostis*, *Panicum*, *Deschampsia*) nebo např. *Yucca filamentosa*, *Eremurus*, *Kniphophia* aj. Sáží se jednotlivě, rovnoměrně po ploše, min 40 cm od okraje.

Skupinové trvalky (ve směsi 35-60 %) vytvářejí hlavní aspekt kvetení. Jsou výrazně nižší než solitérní rostliny, ale vyšší než pokryvné. Mohou být seskupovány do menších skupin po třech až pěti kusech.

Pokryvné trvalky (ve směsi 35-60 %), které se přirozeně vyskytují ve větších skupinách až souvislých porostech. Měli by být nižší než všechny ostatní rostliny, vytvářejí víceméně souvislou spodní etáž záhonu. Rozrůstají se středně rychle nadzemními či podzemními výběžky, výjimečně se množí semeny či jinak. Typickými jsou *Geranium camtabriense*, *Thymus* (mimo trsnatých druhů jako je *T. vulgaris*), *Ceratostigma plumbaginoides*, *Stachys lanata*.

Vtroušené trvalky (ve směsi 5-10 %) jsou putující rychle se rozvíjející, krátkověké rostliny. Mohou to být letničky, dvouletky nebo krátkověké trvalky. Mají za úkol obsazovat volná místa v záhonu rychle je zaplnit. Nesmí to však být rostliny konkurenčně silné. Jsou to typické ruderalní rostliny. Důležité jsou také v prvním roce, kdy ostatní rostliny jsou ještě mladé a neplní svou funkci. Typickými představiteli jsou: *Verbena hastata*, *Verbena bonariensis*, *Gaura lindheimeri*, *Verbascum nigrum*, *Linum perenne*, *Knautia macedonica* aj.

Cibuloviny (20-30 ks/m²) jsou velice důležité pro jarní aspekt kvetení. Drobnější se sází do hnízd po více kusech, větší se sází jednotlivě. Vybírají se botanické nebo málo prošlechtěné druhy, které se nemusí z půdy vyjímat. Počty cibulovin se nezapočítávají do procentického zastoupení jednotlivých funkčních skupin.

Jednotlivé funkční skupiny se mohou vzájemně prolínat a měnit v čase. Cibuloviny jako jsou *Allium* nebo *Lilium* jsou v době svého kvetení výraznými solitérami. Divizny jsou sice výrazné solitéry, ale svým způsobem života jsou rostliny vtroušené. U solitér, a zejména u travin je potřeba počítat s tím, že mají pomalý vývoj a zpočátku jako solitéry působit nebudou. Stejně tak některé rostliny mohou v nízké směsi působit jako dominanta, ale ve směsi vyšší jsou typickou skupinovou trvalkou (*Rudbeckia fulgida*).

Příprava stanoviště

Stanoviště by mělo být vybráno s ohledem na nároky rostlin. Ideální je celodenní oslunění a vysychavé místo. Dále by mělo mít jasný vztah k umístění v prostoru, vhodně navazující na dopravní, obytnou či rekreační infrastrukturu. Nečastějším místem pro zakládání tohoto typu výsadeb jsou plochy špatně využitelné pro jiný druh zeleně. Typicky jsou to pásy u chodníku, prostor mezi chodníkem a vozovkou, kruhový objezd a podobné plochy technického charakteru. Zde je nutné znát, jaký substrát se zde nalézá. Nejčastěji se jedná o degradovaná stanoviště s nepříliš kvalitními, antropogenními půdami. Menší kameny, štěrk či písek nejsou pro rostliny problém, pokud ostatní půda je dostatečně propustná. Problémem jsou půdy těžké, s vysokým obsahem jílu, silně zhutněné mechanizací nebo sešlapáváním.

1. Úplná výměna substrátu

K úplné výměně substrátu je nutné přistoupit jen v nezbytně nutných případech, pokud půda obsahuje velmi mnoho jílu nebo vytváří nepropustné vrstvy. Jedná se zpravidla o největší položku rozpočtu, nemluvě o velmi neekologickém přístupu celé stavby. Pokud se bude substrát vyměňovat, musí se zároveň počítat s dobrou drenáží pod nově naváženou zem. Vegetační vrstva pod trvalky by měla mít mocnost asi 40 cm. Nový substrát by měl být málo živný a propustný. Neměl by obsahovat větší část organické hmoty. Vhodná je směs ornice a písku 50:50, nebo ornice, písku a drobného štěrku 40:30:30. Zcela nevhodné jsou živné zahradnické substráty na bázi rašeliny. Nevhodný je též kompost.

2. Vylepšení stávajícího substrátu

Pokud není stávající substrát zcela nevhodný, lze ho pouze částečně vylepšit. Většinou se jedná o úpravu fyzikálních vlastností. Zlepšení propustnosti a dodání většího množství vzduchu. Vhodnými materiály jsou písky nebo štěrky. Realizace probíhá tak, že se odstraní horní vrstva stávajícího substrátu a místo něho se naveze zlepšující materiál. Promícháním vrstev pomocí rotavátoru vznikne požadovaná struktura. Mocnost nahrazovaných a dodávaných vrstev je dána půdními podmínkami a musí ji určit autor projektu. Zároveň je potřeba počítat výškou mulče, o kterou se zvedne úroveň výsadeb.

3. Bez výměny a vylepšování substrátu (půdy)

V případě příznivých půdních vlastností (zrnitostní složení a propustnost půdy) není nutné vyměňovat půdu. V každém případě se musí dojít k likvidaci porostu, který se na stanovišti nachází. Zpravidla se aplikuje totální herbicid, minimálně ve dvou dávkách s dostatečným předstihem před výsadbou. Termín odplevelení se volí s ohledem na termín výsadby, který je nejčastěji září nebo říjen. Pokud se na stanovišti nachází nezaplevelený travní drn, je možné aplikaci herbicidu vynechat a provést jen sloupnutí drnu ve výšce 10 cm. V obou případech je nutné zlikvidovat vytrvalé plevele, jako jsou pýr, pcháč, mléč, svlaček, smetánka apod.

Vždy je nutné počítat s vrstvou mulče o mocnosti 7-8 cm. To znamená, že vegetační vrstva musí být o tuto výšku níž, než je okolní terén vozovky, chodníku nebo trávníku.

Rozmístění a výsadba rostlin

K připravovanému záhonu se dopraví všechny potřebné rostliny. Pokud je plocha příliš velká nebo není možné provést výsadbu najednou, rozdělí se plocha na několik menších částí. Možností jak postupovat při výsadbě je několik, ale nejčastěji se používá tento:

1. Těsně před výsadbou se mohou některé mohutné rostliny sestříhnout. Nesmí se však tento zásah dělat u rostlin zahrňujících (*Kniphophia*) nebo u travin.
2. Nejprve se rozmístí solitérní rostliny. Ty se dávají jednotlivě a rovnoměrně po celé ploše. Neměli by přijít příliš blízko ke krajům (min 40 cm).
3. Poté se umístí skupinové a nakonec pokryvné rostliny. Ani z těchto rostlin není potřeba vytvářet skupiny. Lépe je též rozmístit jednotlivě. Rostliny pokryvné mohou být blíže ke krajům záhonu.

4. Výsadba začne až po rozmístění všech rostlin. Jinak vznikají na záhonu hustší a řidší místa vzhledem k špatné orientaci a pracovníci po rostlinách šlapou.
5. Rostliny se sází do stejné hloubky, jako byly v kontejneru. Výsadba rostlin, kdy je horní hrana substrátu cca 2 cm nad úrovní terénu se provádí, jen když ten samý den se vysadí cibuloviny a plocha se ihned zamulčuje.
6. Rostliny po výsadbě se okamžitě a důkladně zalijí. Pokud se tentýž den vysazují i cibuloviny, je lépe zalít až po cibulovinách nebo až po zamulčování.
7. Výsadba cibulovin se zahájí co nejdříve po výsadbě trvalek. Ideálním termínem je říjen. Cibuloviny se rozmístí jako trvalky – větší se sází jednotlivě (*Lilium*, *Allium*), menší jako narcisy nebo modřence v malých skupinách, tzv. v hnízdech, po 5-9 ks. Mohou se sázet mělčeji, protože se počítá ještě s vrstvou mulče.
8. Plocha se co nejdříve zamulčuje.

Mulč, mulčování

Štěrk nebo jiný minerální mulč je pro tento typ záhonů, suchá a slunná místa, charakteristický. Jeho hlavní funkcí je bránit vysemeňování rostlin z okolí a udržovat vyšší vlhkost v půdě. Aby tyto dvě vlastnosti mohl plnit, musí být v dostatečné vrstvě a správné zrnitosti. Jako optimální výška se uvádí 7 cm (5-9 cm). Nejčastější chybou je nedostatečná vrstva štěrku. Proto je potřeba důsledně kontrolovat vrstvu na několika místech. Důležité je, aby rostliny byly zasypány, i v místech odkud vyrůstají. Rostliny se jednotlivě neobsypávají. To znamená, že po výsadbě nebudou téměř vidět. V opačném případě se stane, že v místech kontejnerů budou zamulčovány nedostatečně, rostliny budou vysychat a toto místo bude vstupní branou pro nálet plevelů. Ze zkušeností vyplývá, že přes štěrk prorostou i velmi jemné rostliny jako je (*Gypsophilla*, *Thynus*). Dostatečná vrstva štěrku, mimo jiné, pomáhá rostlinám v přežití první zimu po výsadbě. Hmotnost štěrku brání vytahování rostlin při střídání teplot v zimním období.

Nejvhodnější frakcí je 8/16 mm, popřípadě nejbližší vyšší nebo nižší. Příliš jemný štěrk je v městském prostředí náchylnější ke tvorbě nerovností, stop a k vyhrabávání psy. Hornina, ze které je štěrk, by měla být nerozpadavá. Lze použít také betonový recyklát nebo strusku. Naopak nelze použít materiály na bázi jílu, jako je antuka a směsný recyklát, z důvodu postupné degradace a negativního ovlivňování vlastností substrátu. Používá se štěrk ostrohranný (drcený), ale i kulatý (kačírek). Ostrohranný štěrk má menší tendenci ze záhonu vypadávat při pohybu osob ve výsadbách, protože ostré hrany spolu lépe drží. Barevně lépe vyniká světlejší štěrk. Výsadby sním, vypadají uklizeněji. Ze stejného důvodu se nepoužívá štěrk, který je barevně stejný nebo hodně podobný štěrku na zimní posyp vozovek.

Údržba v prvním roce

Po první zimě ještě není příliš rostlinné hmoty. Proto se pouze nůžkami odstraní suché nadzemní části rostlin. Nejdůležitější činností je pletí v průběhu celého roku. Plevel se objevuje nejvíce v okolí

samotných rostlin a pochází ze zaplevelených kontejnerů ze školek. Musí se včas opatrně odstranit, aby nepotlačoval původní rostlinu. Zvýšená opatrnost je na místě, protože kořeny jsou často propleteny a hrozí vyschnutí nebo poškození původní rostliny. Pletí se musí provést okamžitě po zjištění plevelů, protože nežádoucí rostliny jsou mnohem vitálnější než vysazené rostliny. Objevují se též plevely, které zůstaly v půdě po nedokonalém odplevelení. V prvním roce se jedná zejména o vytrvalé plevely s podzemními výběžky či hluboce kořenící rostliny jako je svlaček, pampeliška nebo pýr. Ty se musí co nejdříve odstranit tak, aby se nenarušila vrstva mulče.

V prvním roce se též musí provést kontrola vysazených rostlin, zda se jedná o správné druhy a kultivary. V případě zjištění nedostatků, je třeba, aby autor rozhodl o výměně nebo o ponechání.

V suchých obdobích, kdy za tři týdny nenapřší alespoň 10 mm srážek je možné (ale není nutné) výsadbu zalít. Zálivka se týká pouze prvního roku, kdy nejsou rostliny ještě dostatečně vyvinuté, v dalších letech neprobíhá.

Dlouhodobá údržba

Každoroční údržba začíná sestřihem rostlin v předjaří. Ideální je konec února až počátek března kdy již není v záhonech sníh, půda je ještě zmrzlá (nedělají se stopy v záhonu) a začínají se objevovat nejčasnější krokusy. Sestřih trvalek je vhodné provádět pomocí drobné mechanizace. – křovinořezu či motorové kose. Rostliny se takto sestřihnou na 5 cm nad zemí. Poté se suchá hmota ze záhonu odstraní. Následuje pečlivé dočištění ručně a nůžkami, kdy se odstraní také nevzhledné zasychající listy u druhů jako je *Stachys*, *Phlomis*, *Verbascum*. Polokeře jako je *Salvia officinalis*, *Hyssopus officinalis*, *Perovskia* je nutné ostříhat ručně. Tyto rostliny nesnášejí nízký sestřih jako trvalky a individuálně se zkrátí o třetinu až polovinu. Tím vytvoříme u rostlin kompaktní tvar. U stálezelených rostlin jako jsou juky, se odstraní pouze suché a poškozené listy a zbytky květenství.

Základní dlouhodobou údržbou je selektivní pletí. Plevel z plochy odstraňujeme opatrně, tak aby se co nejméně narušila souvislá vrstva mulče. Jednoleté mohutně narostlé plevely je lépe odstranit odštěpením u země v místě hypokotylu, protože se nepromísí spodní zem s mulčem.

I přes opatrné pletí se v průběhu let štěrk zanáší opadanými částmi rostlin a postupně přestává plnit svou funkci. Proto je možné podle situace (asi čtvrtým rokem přidat po jarním sestřihu rostlin ještě před rašením jednu slabou vrstvu (3 cm) štěrku.

Zálivka se neprovádí. Výběr rostlin by měl zajistit prosperování záhonu bez další zálivky. K zálivce by se přistoupilo pouze v případě viditelného vadnutí listů zasychání květů. Letní sucha mohou na rostlinách podpořit rozvoj padlí nebo mšic. Jednorázová zálivka větším množstvím vody by mohla tyto jevy minimalizovat. Zcela nevhodné je opakovat zálivku s malým množstvím vody.

Mimo tuto údržbu se může během vegetace přistoupit odstranění suchých, odkvetlých částí květenství nebo jinak nevzhledných částí rostlin. Musí se však zvážit zda ze záhonu nejsou odstraňovány zajímavé struktury, které budou chybět v zimě. Období, kdy na záhonu nic nekvete a nebarví je totiž poměrně dlouhé (3-4 měsíce) a prázdný záhon je většinou nudnou plochou.

Péče o výsadby

Správná péče o výsadby je jedním z klíčových předpokladů správného fungování a dlouhodobé atraktivity. Nejčastější omyl je vydávat tento typ záhonu za bezúdržbový. Záhony s vyšším stupněm autoregulace údržbu potřebují, byť v menší míře než klasické trvalkové záhony v černém úhoru.

Záhony jsou sestaveny tak, aby byly při správné péči dlouhodobě atraktivní. Záhony jsou založeny jako společenstvo a počítá se s jeho proměnou během let. Ze záhonu by neměly vymizet kosterní dominující rostliny. Druhová pestrost zaručuje atraktivitu v průběhu celé sezóny. Předvídat vzhled a životnost výsadeb lze pouze na základě znalosti použitého sortimentu a znalosti stanoviště. Po zhruba třech letech jsou již výsadby v plné kondici, vzájemně si ještě nekonkurují a jsou sortimentově bohaté. Postupem doby lze očekávat úbytek taxonů, zejména těch krátkodobých či ne zcela dobře zvolených. S náhradami uhynulých rostlin se nepočítá. Na druhou stranu se v záhonech objevují druhy nové, které se sem dostal z okolí. Pokud nepůsobí rušivě a nenarušují koncept výsadby lze je ponechat. Postupným usazováním detritu v horní části mulče dochází k proměně podmínek a ve výsadbách mají větší šanci prosadit se druhy šířící se semeny. Časový náskok původně vysazených rostlin může být značný a znamenat výraznou překážku v šíření těchto druhů. Cílenými zásahy (vypletí nebo omezení rostlin) můžeme usměrňovat vývoj společenstva, aby se stále jednalo o atraktivní plochu zeleně. Proto péče o výsadby hraje klíčovou úlohu a do značné míry ovlivňuje vzhled výsadby.

Náklady na založení

Náklady se odvíjejí od nutné přípravy pozemku před vlastním založením záhonu. Pokud se počítá pozemek 100 m² s odstraněním vrstvy 15 cm půdy, navezení a rozprostření 8 cm vrstvy písku, jeho zapravením, výsadba rostlin K9 (900 ks), cibuloviny 2500 ks, rostlinný materiál trvalky 24 300 Kč cibuloviny 22 500 Kč, zamulčování štěrkem (7m³) cena celkem podle ceníku URS 2011 je 75 000 Kč bez DPH tj. 750 Kč/m² bez DPH.

Náklady na péči

Celková časová náročnost zahradnických prací je v rozmezí 4-7 min/m²/rok, z cca 2 min připadá na jarní údržbu (sečení, dočištění odklizení biologické hmoty) a zbytek času na pletí během vegetace. Standardně se počítá třemi až čtyřmi obchůzkami během vegetace (duben, květen, červenec, říjen), kdy se ručně odstraní případný plevel a usměrní se dominantní rostliny. Při průměrné časové náročnosti 6 min/m² úrok lze počítat 50 Kč/m²/rok.

Nejčastější chyby

- nevhodné místo výsadby,
- příliš malá plocha výsadby,
- zbytečně vysoká údržba nebo žádná či nedostatečná údržba,
- nevhodný substrát,
- nízká vrstva mulče,

- instalace závlahy,
- použití mulčovací plachetky (geotextilie),
- zaplevelené kontejnery ze školky,
- podzimní sestřih trvalek
- psí výkaly, odpadky, znečištěné rostliny

Použití

Hlavní využití těchto výsadeb je zejména v městské zeleni (snaha o minimalizaci nákladů na údržbu), konkrétně se jedná o menší (ideálně však alespoň 20-25m² velké) či větší plochy podél silnic a chodníků, kruhové objezdy, dopravní ostrůvky apod. Ve většině těchto případů se jedná o stanoviště suché, často extrémně vysychavé, po značnou část dne osluněné, teplé (vysoké teploty z okolních zpevněných ploch). Což ovšem nevylučuje využití také v soukromém sektoru (předzahrádky, rodinné zahrady, firemní plochy aj.). Jedná se také o alternativu k monotónním výsadbám monokultur pokryvných rostlin. Jsou vhodné také na místa, kde se, díky vysoké teplotě, nedaří trávníku. Může se také jednat o náhradu za klasické perenové rabata, pokud se ovšem vnitřně smíříme s trochu „divočejším“, přírodnějším vzhledem výsadeb. Klasické trvalkové záhony jsou totiž velmi často náročné na údržbu – musí se zalévat v době sucha, udržovat bezplevelné okopávkou, odstraňovat suchá květenství a nevzhledné části rostlin, vyvazovat některé rostliny atd. Tato obtížnost často limituje jejich využití v městské zeleni na minimum. Typ smíšených trvalkových záhonů s vyšším stupněm autoregulace a extenzivní péčí je na první pohled náhodná směs, která ovšem (za předpokladu správného výběru rostlin a dobrého založení) často působí celistvě. Za minimální péče člověka a svým poněkud přírodnějším vzhledem se hodí velice dobře zejména k moderní strohé architektuře, kde s ní vytváří velice pěkný kontrast.

Ve školních sbírkách je vysázená směs Stříbrné léto /Silbersommer, Silver Summer/ na ploše 30m².

Jedná se o původní trvalkovou směs pilotního projektu *Silbersommer*, průhonická varianta. Je to druhově bohatá trvalková směs. Barevná kompozice je založena zejména na pestrosti květů a vyvážené struktuře. Využívá rostlin se stříbřitým listem a světlou barvou květů (odtud název); vrchol kvetení je počátkem léta. V této směsi se vyskytuje značný podíl domácích druhů (a kultivarů) trvalek.

<i>Eremurus x isabellinus</i> 'Pinokkio'	5,00 ks
<i>Festuca maieri</i>	8,00 ks
<i>Calamagrostis brachytricha</i> (Achnantherum b.)	11,00 ks
<i>Eryngium amethystinum</i>	8,00 ks
<i>Echinacea purpurea</i> 'Alba'	8,00 ks
<i>Panicum virgatum</i> 'Shenandoah'	8,00 ks
<i>Achillea</i> 'Moonshine' (clypeolata 'Moonshine')	11,00 ks
<i>Anaphalis margaritacea</i> 'Neuschnee'	11,00 ks
<i>Aster amellus</i> 'Rudolf Goethe'	13,00 ks
<i>Aster linosyris</i>	11,00 ks
<i>Euphorbia polychroma</i> (epithymoides)	11,00 ks
<i>Inula ensifolia</i>	11,00 ks
<i>Sedum</i> 'Matrona' (Sedum telephium 'M')	13,00 ks

<i>Calamintha nepeta</i> 'Blue Cloud'	16,00 ks
<i>Anemone sylvestris</i>	16,00 ks
<i>Geranium sanguineum</i> 'Album'	16,00 ks
<i>Thymus serpyllum</i>	19,00 ks
<i>Veronica spicata</i> Nana 'Blauteppich' (Blue Carpet)	16,00 ks
<i>Prunella grandiflora</i> 'Violet'	8,00 ks
<i>Knautia macedonica</i> 'Mars Midget'	5,00 ks
<i>Linum perenne</i> Nanum 'Saphir'	8,00 ks
<i>Lychnis coronaria</i> (Agrostemma c.)	5,00 ks
<i>Gaura lindheimeri</i>	8,00 ks
<i>Crocus ancyrensis</i> 'Golden Bunch' 5/7	250,00 ks
<i>Muscari armeniacum</i> 8/+	100,00 ks
<i>Tulipa cluisiana</i> 5/+	100,00 ks
<i>Tulipa batalinii</i> 'Bright Gem' 6/+	100,00 ks
<i>Allium shaerocephalon</i> 5/+	100,00 ks
<i>Ornithogalum umbellatum</i> 6/+	100,00 ks

Příklady použitých směsí v Dendrologické zahradě Průhonice

2007 – 1. rok bylo vysazeno 10 různých směsí, plocha celkem cca 500 m²

Silbersommer (Stříbrné léto)

Sommernachtstraum (Sen letní noci)

Blütentraum (Kvetoucí sen)

Blütenmosaik (Kvetoucí mosaika)

Blütenschleier – Perennemix (Kvetoucí závoj)

Blütenwooge (Kvetoucí vlna)

Exotische Blütensteppe – projekt Perennemix (Exotická kvetoucí step)

Tanz der Gräser (Tanec trav)

Rozkvetlá sezóna (vlastní průhonická směs)

Průhonická pestrá směs (vlastní průhonická směs)

2008 – 2. rok byly vysazeny 3 různé směsi, plocha celkem cca 350 m²

Purple prairie (Purpurová prairie)

Prairie Summer (Prérijní léto)

ill prairie mix (Nízkostébelná prérijní směs)

2009 – 3. rok byly vysazeny 4 různé směsi, plocha celkem cca 400 m²

Indian summer (Indiánské/babí léto)

Little indian summer (Malé indiánské/babí léto)

Sluneční prairie (vlastní průhonická směs)

Červánková nízká prairie (vlastní průhonická směs)

Květnaté louky

Louku můžeme v zahradní a krajinné tvorbě vnímat jako přírodní květinový záhon, který nemusí nikdo zbavovat plevelu. K jejímu zapěstování a péči postačí běžná travní sekačka. Běžné louky vznikly hospodářskou činností člověka v krajině a jsou určitým druhem zemědělských porostů. Bez cílených zásahů člověka by přírodní step postupně zarostla keři a stromy. Předností luk je jejich dokonalé přizpůsobení našemu proměnlivému klimatu. Díky bohaté druhové pestrosti odolávají největším mrazům a letním suchům. Ani dočasné zaplavení louce nevadí. Louky mají velký význam pro rovnováhu krajiny, při zadržování vody, bránění erozi. Slouží jako zdroj potravy pro mnoho živočichů. Pestrý luční porost je přirozenější než klasický zahradní trávník. Ten vznikl na místech trvale vyšší vzdušné vlhkosti a menších výkyvů počasí.

Zakládání a pěstování květnatých luk

1. Louka se zakládá do čisté půdy. Semena lučních květin nelze přisévat do travních porostů.
2. Osivo pravých květnatých luk se nemíchá s běžným osivem.
3. Půda pro výsev louky se připravuje jako pro výsev trávníku. Půda se nehnojí a nepoužívají se herbicidy.
4. Výsevek osiva je 1-2 g/m². Osivo je velmi jemné. 1 g obsahuje 10-50 tisíc semen. Pro snazší setí se osivo míchá s pilinami, popelem, krupicí nebo pískem. Plochu a osivo je lépe rozdělit na menší části. Je nutné dbát, aby se semena zapravila jen mělce, do hloubky 0,5-1 cm. Po vysetí se osivo lehce zahrne dřevěnými nebo plastovými hráběmi.
5. Nejlepší období pro výsev je jaro, od března do května. Vhodným termínem může být i období červnových nebo podzimních dešťů. Vhodným termínem může být i únor s výsevem na tající sněh. Pokud je k dispozici závlaha je možné vysévat během celého vegetačního období. Semena vzchází obvykle po 3-5 týdnech a rostliny jsou zpočátku velmi drobné. Zato plevelné rostliny rostou velmi rychle.
6. Zapěstování louky se provádí sečením porostu, zhruba jednou do měsíce, když dosáhl výšky 15-20 cm. Porost se seká travní sekačkou nebo kosou ve výšce 4-5 (6) cm s následným odklizením posečené hmoty, aby se nepoškodily vzcházející rostliny. Takto je potřeba postupovat v 1. roce.
7. V druhém roce se louka na jaře neseče. V květnu vykvétají pestré luční květiny. Po jejich odkvětu ne možná posekat porost na seno nebo pro zkompostování. Pokud naroste větší množství hmoty je lépe použít sekačku se žací lištou, strunovou sekačku nebo tradiční kosu. Louka vykvétá znovu během srpna. Louku je vhodné sekat 2-3 krát do roka. V dalších letech se bude trochu měnit zastoupení jednotlivých rostlin v závislosti na počasí a druhu půdy, četnosti a termínu seči.
8. Louka se může v dalších letech sekat i častěji. Zhruba jako parkový trávník (1-2 krát do měsíce). Časté sečení vyhovuje nízkým rostlinám (mochny, hvozdíky). Pouze pokud chceme nechat vykvést některé luční květiny tak vybrané místo nesečeme.
9. Louka se sklízí sečením na seno nebo přímou sklizní čerstvé hmoty s odvážením. Časté sečení s ponecháním posečené hmoty na místě (mulčování) lze doporučit pouze v pozdějších letech na místech s chudou půdou a při menším objemu sečené hmoty.

Nabídkou květnatých luk se u nás zabývají dvě firmy.

Planta naturalis, Markvartice u Sobotky

SLUNNÁ STRÁŇKA, HORSKÁ LOUKA, ČESKÁ KVĚTNICE, ZÁMECKÁ LOUKA, KOPRETINOVÁ LOUKA, ZAHRADNÍ LOUČKA, ZELENÝ CHODNÍČEK, LOUKA STARÝCH ČASŮ, BÍLÁ LOUKA KRAJKOVÁ, ŽLUTÁ LOUKA DUKÁTKOVÁ, ČERVENÁ LOUKA, ČERVÁNKOVÁ, MODRÁ LOUKA, ZVONEČKOVÁ, ZAPOMENUTÉ POLÍČKO, BYLINKOVÁ VONIČKA, REKULTIVAČNÍ POROST, MEZOFYTNÍ (NEJOBVYKLEJŠÍ) LOUKY, VLNKÉ LOUKY, LOUKY NA VÝSUŠNOU PŮDU, KVĚTNATÉ PODROSTY DO STÍNU

Agrostis Trávníky, s.r.o., Rousínov

KLASIK - květnatá louka klasická, PAPRSEK – bylinná směs do sucha, POTŮČEK – bylinná směs do vlhka, KRASOHLÉD – květnatá louka s letničkami, SLUNOVRAT – květnatá louka pro náročné, KORIDOR – bylinná rekultivační směs, Travní směs pro parkoviště s řebříčkem, Směs dle RSM 7.1. – krajinný trávník s bylinami, Směs dle RSM 7.2. – krajinný trávník s bylinami, Směs dle RSM 8.1. – bylinná směs pro biotopy, Varianta 1, Směs dle RSM 8.1. – bylinná směs pro biotopy, Varianta 2, Směs dle RSM 8.1. – bylinná směs pro biotopy, Varianta 3, Směs dle RSM 8.1. – bylinná směs pro biotopy, Varianta 4,

Pěstitelsky významné druhy trvalek

Pro přehlednost jsou jednotlivé rody zařazeny do ekologicko-pěstitelských skupin dle obecného rozdělení.

Petrofyty

Rostliny vyžadují slunné stanoviště s dostatečně propustnou půdou. Nejlepší je směs dobré ornice, kompostu a písku (1:1:1). Pokud máme kvalitní ornici, můžeme vynechat přídavek kompostu a použít 2 díly ornice a 1 díl písku. Rostliny většinou vysazujeme do skalky nebo suché zídky, takže můžeme do substrátu namíchat i drobný štěrk či kamínky používané na stavbu skalky. Rostliny se množí řízkováním po odkvětu (duben – srpen). Řízky volíme vrcholové nebo stonkové o délce 3–5 cm. Spodní listy se odstraní do vzdálenosti 0,5–1 cm od spodní části řízku. Takto upravené řízky pícháme na množárnu, kde velmi rychle zakořeňují při běžných teplotách (optimum 18–22 °C). Jako množárenský substrát se nejlépe uplatňuje perlit nebo směs perlitu s rašelinou, případně křemičitý nebo říční písek. U některých petrofytů je směs s rašelinou nevhodná pro příliš velké zadržování vody a časté zahnívání řízků. Po zakořenění sázíme rostliny do sadbovačů nebo kontejnerů většinou po několika kusech najednou. Postupně rostliny otužíme (zejména kvůli relativní vlhkosti vzduchu na množárně) a dopěstujeme. Petrofyty lze také množit dělením trsů zjara (březen – květen). Po rozdělení a rostliny ihned sázíme na připravené stanoviště nebo do nádob. V průběhu vegetace je vhodné občasné přihnojení umělými hnojivy zejména začátkem jara (březen – duben). Příliš intenzivní hnojení, zejména dusíkem však způsobuje vymrzání nebo vyhnívání rostlin. Plamenky patří mezi dlouhověké petrofyty, které nevyžadují žádné speciální zásahy a jediným pěstitelským

problémem je většinou nedostatek slunce a špatně propustná půda, což má za příčinu zahnívání nebo vymrzání rostlin.

Zástupci petrofytů:

***Acaena* – acéna**

Rosaceae – růžovité

Nízké rostliny pocházející z mírného pásma jižní polokoule.

A. buchananii

Tvoří husté porosty dosahující výšky 5 cm. Listy jsou lichozpeřené, 3–5 jařmé, sivé. Květenství se objevují od června do srpna, ale jsou nenápadné (hnědé). Rostliny snášejí slunce i polostín. Preferují propustnější půdu. Množí se dělením, řízkováním nebo semenem. Díky nízkému vzrůstu se uplatňují na obruby záhonů a do skalek. Vhodná je kombinace s cibulovinami (řebčíky, krokusy, ocúny, apod.)

Další druhy: *A. anserinifolia*, *A. argentea*, *A. caesiiglauca*, *A. microphylla*

***Alyssum* – tařice**

Brassicaceae – brukvovité

A. saxatile

Druh pocházející zejména ze střední a jižní Evropy. Rostliny dosahují výšky do 15 cm. Listy jsou kopinaté, šedavé, vytrvalé. Květy jsou žluté, uspořádané v latách. Kvetou během dubna až května. Množí se semenem. Vyžaduje slunné stanoviště s propustnou, vápenitou půdou. Používá se do skalek nebo suchých zídek, a také pro zplanění na suchá a slunná stanoviště.

***Arabis* – huseník**

Brassicaceae – brukvovité

Uváděné druhy pochází z Asie a jižní Evropy. Tvoří nízké pokryvné koberce. Kvetou od března do května. Množí se řízkováním. Vyžadují slunné stanoviště s dobrou drenáží. Uplatní se na skalkách a suchých zídkách, případně jako obruba záhonu.

A. caucasica

Dosahuje velikosti 15–20 cm. Listy jsou stříbřitě šedé. Kveté bíle

A. × arendsii

Zahrnuje skupinu nižších (10–20 cm) kříženců podobnou předchozímu druhu, ovšem kvetoucí růžovou barvou.

A. procurrens

Stálezelený druh atraktivní zejména listem. Je trochu choulostivější a někdy namrzá.

Armeria –trávníčka*Plumbaginaceae – olověncovité**A. maritima*

Tento druh se vyskytuje na pobřeží Anglie, Irska a Severní Ameriky (zplaněle). Rostlina je velmi odolná vůči zasolení. Tvoří husté 10–20 cm vysoké trsy čárkovitých listů podobných trávě. Kvete od května do září růžovými nebo červenými (bílými) květy. Množí se semenem nebo dělením (případně řízkem). Vyžaduje slunné stanoviště s propustnou půdou (zejména v zimě nesnáší vlhko). Uplatňuje se na skalkách a suchých zídkách.

Aster –hvězdnice*Asteraceae – hvězdnicovité*

Velký rod zahrnující mnoho různých zástupců vytrvalých bylin celého světa.

A. alpinus

Evropský druh dosahující velikosti 20–25 cm. Roste zejména v horských oblastech a vydatně odnožuje. Listy jsou tmavě zelené, oválné a tvoří přízemní růžici. Kvete v květnu až červnu modrofialovými květy se žlutým středem. Uplatňuje se ve skalkách.

Aubrieta –tařička*Brassicaceae –brukvovité*

Pochází z horských oblastí jižní a východní Evropy a Asie. Pěstuje se skupina kříženců:

A. hybridy

Rostliny tvoří stálezelené polštáře o výšce do 15 cm. Květy jsou sestaveny v řídkých hroznech, které se objevují během dubna až května. Barva květu může být bílá, růžová, červená, modrá, modrofialová. Množí se semenem a řízkováním. Vyžaduje slunné stanoviště, ale snáší i polostín. Používá se do skalek a suchých zídek.

Campanula – zvonek*Campanulaceae – zvonkovité*

Rostliny s typickou pětidlou nálevkovitě nebo zvonkovitě srostlou korunou, většinou modré, růžové nebo bílé barvy. Listy jednoduché. Uvedené druhy jsou původem ze střední Evropy a Balkánu. Množí se semenem nebo dělením a řízkováním. Použití pro slunná až polostinná místa, písčité propustná stanoviště. Nízké druhy pro skalky, zídky, na lemy záhonů, do mís a květináčů. Vyšší druhy jsou vhodné do skupinových výsadeb, jako solitéry, hodí se i k řezu.

C. portenschlagiana

Výška 15 cm, polštářovitý vzrůst. Květy modré a fialové od června do srpna. Na podzim často kvetení opakuje.

C. carpatica

Výška 5–20 cm, trsovitě rostoucí, stonky poléhavé i vystoupavé. Zvonky široké, modré, fialové, u některých odrůd i bílé. Kvete v červnu až červenci.

Další zástupci: *C. cochlearifolia*, *C. garganica*, *C. poscharskyana*, *C. rotundifolia*

Cerastium – rožec

Caryophyllaceae – hvozdíkovité

Různé druhy vyskytující se téměř na celém světě. Tvoří převážně nízké polštářovité porosty se vstřícnými listy. Květy jsou bílé nálevkovité. Nenáročná rostlina, které snáší plné slunce až úpal.

C. tomentosum

Nejvíce pěstovaný druh. Výška 15–20 cm. Listy jsou plstnaté, šedé. Květy bílé se žlutým středem v červnu až červenci. Je velmi přizpůsobivý. Snese i polostín. Zapleveluje. Množí se dělením a řízkováním. Používá se do skalky, na suché zídky, na obruby záhonů nebo jako náhrada trávníku.

Dianthus – hvozdík

Caryophyllaceae – hvozdíkovité

Rod zahrnuje jednoleté, dvouleté a vytrvalé druhy pocházející převážně z Evropy a Asie. Rostliny dorůstají velikosti 10–30 cm. Listy jsou čárkovité, nedělené, tmavozelené až stříbřitě šedé. Hvozdíky vyžadují slunné až mírně zastíněné stanoviště s vlhčí a těžší, ale dobře propustnou půdou. Množí se semenem, dělením trsů nebo řízkováním. Používají se na skalky, suché zídky a obruby záhonů.

D. deltoides

Domácí druh. Kvete bíle, růžově nebo červeně v červnu až srpnu.

D. gratianopolitanus

Tvoří nízké kompaktní keříky s krátkými, šedavými listy. Kvete růžově nebo červeně během května až června.

D. plumarius

Pochází ze střední a jižní Evropy. Vyžaduje vápnitý podklad. Má roztřepené (přítité) okraje květů. Kvete bíle, růžově nebo červeně v období června až července.

Další zástupci: *D. arenarius*, *D. carthusianorum*

Gentiana – hořec

Gentianaceae – hořcovité

Mezi hořce řadíme velké množství druhů s odlišným habitem i podmínkami pro pěstování. U pěstovaných druhů najdeme nejčastěji zástupce nízkých, modře kvetoucích vysokohorských rostlin s typickým zvoncovitým květem.

G. acaulis

Nejčastěji pěstovaný, pokryvný druh (5–10 cm) rozrůstající se stonkovými výběžky. Kvete v dubnu až červnu modrými, vzácně bílými květy. Daří se mu na polostinném, mírně vlhkém stanovišti s obsahem vápníku. Množí se dělením nebo semenem, případně řízkováním. Používá se do skalek. Další zástupci (spíše mezofyty): *G. septemfida*, *G. sino-ornata*, *G. lutea*, *G. asclepiadea*

***Helianthemum* – devaterník**

Cistaceae – cistovité

Celosvětově rozšířený rod vyskytující se nejčastěji v oblasti Středomoří a podobných klimatických regionů. Jedná se o nízké dřevnatějící keříky s vytrvalými eliptickými listy. Křížením mnoha druhů vznikla velká skupina odrůd s rozličnými vlastnostmi.

Helianthemum. hybridy

Odrůdy mohou dorůstat do velikosti 20 cm. Kvetou od května do září jednoduchými, poloplnými nebo plnými květy. Barva je bílá, žlutá, oranžová, růžová nebo červená. Vyžadují slunné stanoviště s propustnou půdou. Při vlhkém průběhu zimy rostliny namrzají. Množí se řízkováním a semeny. Používá se do skalek a suchých zídek.

***Iberis* – štěničník**

Brassicaceae – brukvovité

Vytrvalí zástupci rodu pochází zejména ze Středomoří. Jsou to nízké keříky (do 30 cm) se stálezelenými úzce kopinatými listy a bílými květy. Množí se řízkováním.

I. sempervirens

Kvete během května. Vyžaduje plné slunce a propustnou půdu. Dobře snáší sucho, ale ve vlhkých zimách namrzá (vhodná příkrývka). Uplatňuje se ve skalkách a suchých zídkách nebo na obruby záhonů.

***Phlox* – plamenka**

Polemoniaceae – jirnicovité

Jednoleté i vytrvalé byliny pocházející ze Severní Ameriky.

P. subulata

Nízká pokryvná rostlina s typickými úzkými jehlicovitými listy dorůstající do výšky jen 15 cm. Kvete v dubnu až květnu bílými, růžovými, červenými nebo světle modrými květy.

***Saxifraga* – lomikámen**

Saxifragaceae – lomikamenovité

Velice rozmanitá skupina petrofytických rostlin rostoucí v horských oblastech. Některé druhy najdeme i v lesních a lučních společenstvech. Většina zástupců dosahuje jen několika cm výšky a tvoří

kompaktní polštářové trsy. Pěstuje se velmi mnoho druhů i odrůd. Většina zástupců vyžaduje jemně zastíněné stanoviště s vlhčí, ale propustnou půdou. Některým druhům vadí vysoké letní teploty.

S. × arendsii

Skupina vyšlechtěných odrůd, do které se zařazují různé kříženci. Barvy květu jsou bílé, růžové, červené nebo žluté. Většina druhů kvete od února do dubna. Nároky jsou velmi rozmanité. Množí se dělením, řízkováním a semenem. Používají se ve skalkách.

***Sedum* – rozchodník**

Crassulaceae – tlusticovité

Trvalky sukulentního charakteru původem ze severní polokoule. Rozchodníky vyžadují slunné stanoviště s propustnou půdou. Množí se dělením a řízkováním. Výborně se hodí na extenzivní střešní zahrady nebo jako náhrada trávníku na suchých místech.

S. spurium

Nízké, zhruba 10 cm vysoké pokryvné rostliny s částečně vytrvávajícími listy zbarvenými do červena (zejména na podzim). Květy jsou růžové nebo červené a objevují se v červenci až srpnu. Hodí se do skalky a na suché zídky. Další zástupci: *S. acre*, *S. kamtschaticum*, *S. album*

***Sempervivum* – netřesk**

Crassulaceae – tlusticovité

Netřesky patří mezi typické sukulentní horské petrofyty využívající ke svému růstu miniaturní skalní štěrbinu. Tvoří přízemní růžice dužnatých listů. Kvetou v červenci až srpnu vrcholičnatým růžovým květenstvím. Růžice po odkvětu odumírá. Vyžadují slunné polohy a propustnou půdu. Množí se dceřinými růžicemi. Používají se do skalek, suchých zídek a na extenzivní střešní zahrady. Některé druhy nesnáší vysoké letní teploty.

S. hybridy

Skupina druhů, odrůd a kříženců vyšlechtěná pro atraktivní zbarvení listů. Odrůdy se liší barvou (světle zelené, červené, žluté, stříbřitě šedé, bronzové, apod.) a velikostí jednotlivých listových růžic.

Další zástupci: *S. arachnoideum*, *S. tectorum*

Xerofyty

Vyžadují slunné polohy s propustnou půdou. Rostliny se množí semenem nebo řízkováním brzy na jaře (březen) nebo po odkvětu (červenec – září). Řízky dobře zakořeňují na množárně v propustném substrátu při teplotě kolem 20°C. U xerofytů je velmi důležitá relativní vlhkost vzduchu při množení, protože při nadměrné vlhkosti dochází velmi rychle k uhnívání řízků. Po zakořenění se rostliny vysazují do kontejnerů a dopěstovávají se v běžných venkovních podmínkách. Při pozdějším řízkování na koci léta je vhodné mladé rostliny na zimu dostatečně přikrýt nebo raději ponechat kvůli mrazům ve studeném skleníku nebo pařeništi. Některé xerofyty jako je levandule se velmi snadno množí

semenem. Výsev se provádí od února do března ve skleníku při teplotě 20–25°C. Rostliny dopěstujeme běžným způsobem. Levandule a jiné xerofytní rostliny se dobře uplatňují ve vzájemných kombinacích s dřevinami, nižšími trvalkami nebo trvalkami podobného rázu.

Zástupci xerofytů:

***Adonis* – hlaváček**

Ranunculaceae – pryskyřníkovité

Zahrnuje vytrvalé i jednoleté byliny pocházející zejména z Evropy a Asie

A. vernalis

Domácí druh objevující se zejména na vápnatých podkladech. Patří mezi chráněné rostliny. Výška rostliny nepřesahuje 40 cm. Listy jsou zpeřené, velmi úzké, sytě zelené. Květy o průměru až 10 cm mají sytě žlutou barvu a vykvétají během dubna až května. Po odkvětu rostlina zasychá a zatahuje. Vyžaduje slunné a teplé stanoviště s propustnou a mírně vápenitou půdou. Množí se dělením a semenem (klíčí často až za 1–2 roky). Dobře snáší sucho, a proto se hodí na skalky a do extenzivnějších výsadeb (suché slunné svahy).

Další druhy: *A. amurensis*

***Euphorbia* – pryšec**

Euphorbiaceae – pryšcovité

Velice proměnlivý rod zahrnující mnoho velmi odlišných taxonů pocházejících z rozličných stanovišť. Pěstované vytrvalé druhy většinou vyžadují slunné a teplejší stanoviště s propustnou půdou. Množí se semenem, řízkováním nebo dělením.

E. myrsinites

Nízký pokryvný druh dorůstající jen 20 cm. Na plazivých oddencích vyrůstají kožovité modrozelené listy. Květy jsou nenápadné, žluté. Objevují se od dubna do května. Velmi dobře snáší sucho a úpal. Používá se do skalek a suchých zídek. Často se množí samovýsevem.

E. polychroma



Evropský druh tvořící polokulovitý trs vysoký 30–40cm, složený z mnoha výhonů. Pravé květy jsou žluté, drobné nenápadné, ale velmi výrazné jsou žlutavé listeny, které bývají za květ zaměňovány. Rostlina vykvétá od května do června. Listy se na podzim zbarvují do červena. Používá se do kombinovaných záhonů a do skalek.

Další zástupci: *E. amygdaloides* (mezofyt, stínomilný druh), *E. characias*, *E. cyparissias*, *E. dulcis*, *E. griffithii*

Festuca – kostřava**Poaceae – lipnicovité**

Kostřavy najdeme v chladnějších oblastech celého světa. Jsou to trsnaté i výběžkaté trávy s modrošedými nebo zelenomodře zbarvenými úzkými listy. Množí se dělením nebo semenem. Uplatní se na chudých a suchých stanovištích. Kromě použití v trávnicích se uplatní jako okrasné traviny do skalek, suchých zídek a na střešní zahrady.

F. cinerea (*F. glauca*)

Pochází z jižní Francie. Vytváří trsy vysoké 20–30 cm. Modrošedé listy jsou úzké a vzpřímené. Kvete v květnu a červnu. Nesnáší zimní vlhko.

Další zástupci: *F. amethystina*, *F. gautieri* (*F. scoparia*), *F. ovina*

Gypsophila – šater**Caryophyllaceae – hvozdíkovité**

Pěstované vytrvalé druhy pochází z východní a jižní Evropy, kde rostou na suchých a chudých půdách. V kultuře se jim daří na slunných stanovištích. Množí se semenem a řízkováním

G. paniculata

Velmi vysoká rostlina dosahující až 100 cm s bohatě rozvětvenými stonky se vstřícnými, čárkovitě kopinatými listy. Květy jsou drobné, bílé a rozkvétají v červnu až srpnu. Většinou se pěstují plnokvěté odrůdy. Velmi dobře se hodí do stepních (xerofytních) partií.

G. repens

Pokryvná rostlina dorůstající výšky jen 20 cm. Kvete bíle nebo růžově od května do září. Velmi dobře se hodí na obruby sušších záhonů, do suchých zídek, do skalek a na extenzivní střešní zahrady.

Liatris – šušarda**Asteraceae – hvězdnicovité**

L. spicata

Pochází ze Severní Ameriky. Dorůstá výšky až 90 cm. Olistěná květní lodyha vyrůstá během léta z přízemní listové růžice. Kvete v červenci až srpnu růžovými, fialovými nebo bílými klasy, které rozkvétají shora dolů. Vyžaduje slunné a teplé stanoviště s propustnou půdou. Dobře snáší sucho. Množí se semenem nebo dělením trsů. Hodí se do kombinace xerofytního společenstva (např. traviny).

Nepeta – šanta**Lamiaceae – hluchavkovité**

N. × faasseni (syn. *N. racemosa*)

Nenáročná, 25 – 30cm vysoká aromatická pokryvná trvalka. Listy jsou vstřícné, podlouhle vejčité, slabě sivé. Květy sestavené v hroznech mají světle fialovou barvu. Kvete od května do srpna. Dobře

prospívá na suchém a slunném stanovišti s dobře propustnou půdou. Velmi dobře snáší sucho. Množí se dělením a řízkováním. Uplatní se na obruby záhonů nebo jako náhrada trávniku na suchých místech. Dobře se hodí do městského prostředí.

***Oenothera* – pupalka**

Oenotheraceae – pupalkovité

Jednoleté, dvouleté a vytrvalé byliny pocházející z Ameriky.



O. missouriensis (syn. *O. macrocarpa*)

Pochází z teplejších oblastí USA. Má poléhavý vzrůst, úzké kopinaté listy a velké žluté květy o průměru až 12 cm. Květy se otevírají navečer a kvete postupně od června do září. Vyžaduje slunné a teplé stanoviště s dobře propustnou živnou půdou. Množí se semenem. Uplatní se v suchých zídkách nebo na obrubách záhonů. Další zástupci: *O.*

tetragona

***Lavandula* – levandule**

Lamiaceae – hluchavkovité

L. angustifolia

Polokeř se stálezelenými šedavými aromatickými listy původem ze Středomoří. Dorůstá do výšky 30–50 cm. Květy jsou v klasech modré, růžové nebo bílé barvy. Kvete v červenci až srpnu. Množí se semenem nebo řízkem.

***Papaver* – mák**

Papaveraceae – mákovité

P. bracteatum-hybridy (syn.: *P. orientale*-hybridy)

Tento druh pochází z Kavkazu, Turecka a Íránu. Z přízemní růžice peřenosečných, hrubě zubatých listů vyrůstají lodyhy nesoucí velké květy. Výška rostliny v době květu dosahuje až 80 cm. Kvete v květnu až červnu bílými, růžovými, oranžovými nebo červenými (výjimečně fialovými) květy. Máky vyžadují slunné stanoviště s propustnou půdou. Velmi dobře snáší sucho. Přes léto zatahuje a raší opět na podzim. Množí se kořenovými řízkem (březen nebo srpen) a semenem. Používá se do volných extenzivních trvalkových skupin.

***Salvia* – šalvěj**

Lamiaceae – hluchavkovité

S. officinalis

Polokeř pocházející z jižní Evropy dorůstající výšky 40–50 cm. Listy jsou stálezelené, stříbřitě šedozelené, protáhle zašpičatělé. Kvete modře pyskatými květy v červenci až srpnu. Vyžaduje slunce

a teplé polohy s propustnou půdou. Množí se semenem nebo řízkováním. Uplatní se do smíšených trvalkových záhonů nebo do kombinace s xerofytními trvalkami.

Další zástupci: *S. argentea*

Sedum – rozchodník

Crassulaceae – tlusticovité



S. spectabile

Vysoký druh dorůstající až 40 cm. Stonky jsou vzpřímené, nevětvené. Kvete v srpnu až září bílými, růžovými nebo červenými květy. Na zimu zatahuje. Hodí se do trvalkových záhonů, na obruby a do suchých zídek.

Další zástupci: *S. telephium*

Stachys – čistec

Lamiaceae – hluchavkovité



S. byzantina

Rostlina pochází z Balkánu a Malé Asie. Vytváří nízké, pokryvné porosty stříbřitě bílých, jemně plstnatých podlouhle zašpičatělých listů. Květenství, vysoké až 30cm tvoří klas s růžovými kvítky, které se objevují během srpna až září. Květy nejsou na rostlině příliš žádané, protože narušují nízký kompaktní vzhled. Čistec preferuje slunné stanoviště s propustnou půdou. Velmi dobře snese sucho. Množí se dělením a řízkem. Používá se na skalky, obruby záhonů a jako náhrada trávníku na slunných a suchých stanovištích.

Další zástupci: *S. grandiflora* (mezofyt)

Thymus – mateřídouška

Lamiaceae – hluchavkovité

Vytrvalé rostliny pocházející z Evropy a některé z Asie.

T. serpyllum

Náš domácí druh mateřídoušky vytváří husté, 5–10 cm vysoké polštáře. Listy jsou elipsovité. Kvete v červnu až srpnu růžovými nebo bílými kvítky. Vyžaduje slunné a sušší stanoviště. Ve vlhkých a těžších půdách vymrzá. Množí se řízkováním a dělením. Uplatňuje se jako náhrada trávníku na suchých místech, jako obruba záhonů, mezi šlapákové kameny nebo do skalek a suchých zídek.

Další zástupci: *T. vulgaris* (tymián), *T. × citriodorus*, *T. praecox*

Yucca – juka

Asparagaceae – chřestovité

Tyto rostliny pochází z různých oblastí Ameriky (severní, střední i jižní). Tvoří mohutné růžice mečovitých vytrvalých listů. Zvonkovité, bílé květy vyrůstají na silných stoncích během července až srpna.

Y. filamentosa

Nejčastěji pěstovaný druh juky dorůstá v době květu výšky 80–150 cm. Vyžaduje slunné stanoviště s dobře propustnou sušší vápnitou půdou. Množí se dělením a kořenovými řízků. Používá se jako solitéra, do kombinace s xerofytními trvalkami nebo do kombinace s dřevinami.

Další zástupci: *Y. flaccida*, *Y. glauca*, *Y. recurvifolia*

Mezofyty

Zástupci mezofytů:

Aconitum – oměj

Ranunculaceae – pryskyřníkovité



Vyšší byliny pocházející z vlhčích chladnějších oblastí mírného klimatického pásma severní polokoule. Rostliny jsou prudce jedovaté díky obsahu alkaloidů (akonitin).

A. napellus (syn.: *A. callibotryon*)

Domácí druh dosahující výšky kolem 60–100 cm. Listy jsou dlanité, tmavě zelené. Kvete v červenci až srpnu modrými (výjimečně bílými) přilbovitými květy uspořádanými v hroznovitých květenstvích. Vyžadují chladné, mírně vlhké humózní půdy na polostinném či slunném stanovišti. Množí se dělením nebo semenem. Vhodné pro záhonové výsadby do kombinace s vyššími druhy trvalek.

A. carmichaelii

Pochází z východní Asie. Dosahuje výšky až 120 cm a kvete až na podzim (září – říjen). Vzhled a použití je srovnatelné s předchozím druhem.

Další druhy: *A. × cammarum*, *A. × arendsii*

Achillea – řebríček

Asteraceae – hvězdnicovité

Byliny mírného klimatického pásma původem převážně z Evropy, některé i z Ameriky a Asie. Vyžadují většinou slunné stanoviště (*A. ptarmica* může růst i v polostínu). Množí se dělením, řízkováním nebo semenem.

A. ageratifolia (syn. *A. ageratum*)

Původem z Řecka a Bulharska. Rostliny jsou nízké pouze do 30 cm. Listy jsou plstnaté, hřebenovitě vykrajované. Kvete bíle v červnu až červenci. Dobře snáší sucho.

A. filipendulina

Pochází z Kavkazu a patří mezi vysoké druhy dorůstající až 120 cm. Listy jsou šedozelené, peřenodílné. Kvete během července až srpna velkými zlatožlutými plochými chocholíky sestavenými z drobných úborů. Snáší velmi dobře sucho. Uplatňuje se v extenzivnějších záhonech a k sušení.

A. millefolium

Domácí druh blízky svými nároky xerofytům dorůstající velikosti 40–60 cm. Patří mezi léčivé rostliny, Kvete bíle (růžově, červeně) během června až srpna. Oproti předchozím preferuje průměrně vlhké stanoviště.

A. ptarmica

Evropský druh dosahující výšky 60–80 cm. Listy jsou čárkovitě kopinaté, tmavě zelené. Květy jsou bílé a rozkvétají během července až srpna. Tento druh upřednostňuje vlhká a polostinná stanoviště s těžší půdou.

Další druhy: *A. clypeolata* (xerofyt), *A. tomentosa*, *A. umbellata*

Ajuga – zběhovce

Lamiaceae – hluchavkovité

Nízké jednoleté nebo vytrvalé byliny původem z Evropy, Asie nebo Austrálie



A. reptans

Evropský pokryvný druh dorůstající velikosti do 15 cm. Listy tvoří přizemní růžici a objevují se i na květním stvolu. Pyskaté květy jsou modré (modro fialové nebo růžové) a objevují se od dubna do července. Rostliny se množí dělením a řízků (výjimečně semenem). Vyžaduje vlhčí a humóznější půdy. Upřednostňuje polostín, ale snese i plné slunce. Používá se

na obruby záhonů, podrost dřevin nebo jako náhrada trávníku. Využívají se zejména pestrolisté odrůdy.

Anemone – sasanka (sasankovka)

Ranunculaceae – pryskyřníkovité

Některé druhy se řadí do skupiny hlíznatých rostlin (*A. blanda*, *A. coronaria*)

A. nemorosa

Tvoří husté keříky o velikosti 15–20 cm. Listy jsou dlanitě dělené. Květy jsou jednoduché, bílé s množstvím žlutých tyčinek. Kvete během dubna až května. Množí se dělením nebo semenem. Vyžaduje polostinné stanoviště s propustnou a jemně vápnitou půdou. Používá se do skalek a do větších přírodních partií polostinného charakteru.

A. hupehensis



Asijský druh, který kvete až během podzimního období (srpen až říjen). Druh je vysoký 70–80 cm. Listy jsou trojčetné s nestejně velkými laloky. Květy jsou růžové (bílé nebo červené). Vyžaduje polostín s vlhčí půdou. Uplatňuje se jako podrostová trvalka pod dřeviny a do kombinace s jinými stínomilnými druhy.

Další druhy: *A. sylvestris*

***Aquilegia* – orlíček**

Ranunculaceae – pryskyřníkovité

Vytrvalé byliny severní polokoule vyskytující se především na loukách nebo v lesních společenstvech a na skalách. Mají typické květní ostruhy.

A. vulgaris

Domácí chráněný druh dosahující velikosti 60–80 cm rostoucí ve světlých lesích. Listy jsou dvakrát trojčetné s dlouhými řapíky. Květy jsou modrofialové (bílé, růžové) se zahnutou květní ostruhou. Kvete během května až června. Množí se semenem (po přemrznutí). Uplatňuje se ve volnějším přírodních skupinách v polostínu. Vyžaduje živnější a vlhčí půdu.

A. hybridy

Zahrnuje křížence především severoamerických druhů (*caerulea*-hybridy, *flabellata*-hybridy, *chrysantha*-hybridy). Dosahují výšek od 20 (*flabellata*-hybridy) do 80 cm. Nároky a uplatnění je podobné jako u předchozího druhu. Květy mohou být modré, růžové, bílé, žluté, červené, oranžové, často dvoubarevné. Květy se objevují v červnu a mají rovnou ostruhu. Množí se semenem. Další druhy: *A. caerulea*, *A. chrysantha*, *A. flabellata*, *A. alpina*

***Aster* – hvězdnice**

Asteraceae – hvězdnicovité

Velký rod zahrnující mnoho různých zástupců vytrvalých bylin celého světa. Všichni uvedení zástupci vyžadují slunné stanoviště a propustnou, živnou a mírně vlhkou půdu. Jednotlivé druhy můžeme rozdělit podle doby květu.

A. dumosus-hybridy

Skupina odrůd vzniklá ze severoamerického nízkého druhu dorůstající výšky do 40 cm. Tvoří kompaktní porosty. Kvete v září modrofialovými, růžovými, červenými nebo bílými květy s oranžově-žlutým středem. Uplatňuje se na obruby záhonů.

A. novi-belgii



Vysoký druh dosahující výšky kolem 100 cm. Barvy květů jsou identické jako u předchozího druhu. Kvete v září až říjnu. Používá se do kombinace s jinými vysokými trvalkami do záhonů, případně i do kombinace s dřevinami.

A. novae-angliae



zástupců dorůstá až 150 cm. Celá chlupatá. Kvete v září až říjnu. podobná jako u předchozích 2 druhů. kombinace s vysokými druhy trvalek, přírodních partií společně s travinami

Nejvyšší druh z uvedených rostlin je drsně Barevná škála je Nejlépe se hodí do případně do nebo dřevinami.

Další druhy: *A. amellus*, *A. cordifolius*, *A. divaricatus*, *A. ericoides*, *A. linosyris*, *A. tongolensis*, *A. lateriflorus*

Astilbe – čechrava

Saxifragaceae – rozchodníkovité

Zahrnuje intenzivně prošlechtěné vytrvalé byliny pocházející převážně z Asie. Listy jsou dva až třikrát trojčetné. Drobné květy sestavené v péřitých latách jsou bílé, růžové nebo červené. Rostliny vyžadují polostinné a vlhčí stanoviště s kyselejší půdou. Množí se dělením. Uplatňuje se jako podrostová trvalka pod dřeviny a v kombinaci s trvalkami podobných nároků (*Anemone*, *Aconitum*, *Epimedium*, *Matteucia*, apod.)

A. arendsii-hybridy

Nejčastěji pěstovaná skupina odrůd. Rostliny dosahují výšky 50–80cm. Kvete od června do srpna bílou, růžovou nebo červenou latou.

A. chinensis (*A. chinensis*-hybridy)

Nižší druh dosahující výšky jen 25 cm. Listy tvoří přizemní růžici, ze které vyrůstá květní stvol s válečkovitými latami růžových kvítků. Tento druh lépe snáší slunce. Používá se na obruby záhonů a skupin. Další zástupci: *A. thunbergii*-hybridy, *A. simplicifolia*-hybridy

Bergenia – bergénie

Saxifragaceae – lomikamenovité

B. cordifolia

Pochází z horských oblastí východní Asie. Nejčastěji se pěstují kříženci označované uvedeným názvem. Výška rostliny je 20–50 cm. Vyrůst mají rostliny povrchově plazivý až poléhavý. Listy jsou stálezelené, okrouhlé, tuhé, lesklé. Růžové květy ve vijanech se objevují v dubnu až květnu. Množení se dělením, stonkovými řízků nebo semenem. Vyžaduje polostinné stanoviště s vlhčí půdou. Snese i slunce a sucho. Používá se do skalek, do podrostu dřevin nebo na břehy vodních ploch.

Campanula – zvonek

Campanulaceae – zvonkovité

Rostliny s typickou pětidlínou nálevkovitě nebo zvonkovitě srostlou korunou, většinou modré, růžové nebo bílé barvy. Listy jednoduché. Uvedené druhy jsou původem ze střední Evropy. Množí se semenem nebo dělením a řízkováním. Použití pro slunná až polostinná místa, písčité propustná stanoviště. Nízké druhy pro skalky, zídky, na lemy záhonů, do mís a květináčů. Vyšší druhy jsou vhodné do skupinových výsadeb, jako solitéry, hodí se i k řezu.

C. glomerata

Výška 20–50 cm. Květy modré, bílé, růžové. Kvete v červnu až srpnu. Rychle odnožuje a utlačuje okolní trvalky.

C. persicifolia

Výška 20–80 cm. Květy modré, bílé i plnokvěté. Upřednostňuje polostinné a vlhké partie.

Další zástupci: *C. lactiflora*, *C. punctata*

Carex – ostřice

Cyperaceae – šáchorovité

Trávám podobná bylina, která se většinou vyskytuje v blízkosti vlhkých stanovišť. Vyskytuje se především v chladnějších oblastech mírného klimatického pásma. Jednotlivé druhy jsou velmi variabilní. Většinou tvoří trsy s úzkými listy různých odstínů zelené. Od jiných čeledí travin se ostřice liší trojhrannými nevětvenými stébly bez kolének. Mají jednopohlavné květy sestavené do klasů. Plodem je nažka. Množí se dělením nebo semenem.

C. nigra

Domácí, na zimu zatahující druh dorůstající do výšky 90 cm. Uplatní se v blízkosti vod.

C. morrowii

Pochází z Japonska, kde tvoří podrost lesa. Jedná se o nízký trs (30–40 cm) kožovitých stálezelených listů. Nejlépe roste v polostínu až stínu s mírně vlhkou humózní půdou. Listy se nestříhají. Uplatní se jako podrost dřevin.

Další zástupci: *C. buchananii* (stálezelená, hnědá), *C. comans* (stálezelená), *C. elata* (zatahuje), *C. grayi* (zatahuje), *C. muskingumensis*, *C. pendula*

***Centaurea* – chrpa**

Asteraceae – hvězdnicovité

Pochází z Evropy a Asie. Středně vysoké až vyšší rostliny z horských i nížinných poloh. Vyžadují slunná sušší stanoviště, půdu propustnou s dostatkem vápníku. Množení dělením a semenem. Použití do skupin, jako solitéry, k řezu.

C. montana

Výška 20–50 cm. Domácí na horských loukách. Stonky jsou bohatě olistěné, listy šedě plstnaté. Kvete modře, růžově nebo bíle v červnu až červenci. Hodí se do skalky nebo jako podrost dřevin. Další zástupci: *C. pulcherrima*, *C. dealbata*, *C. macrocephala*

***Convallaria* – konvalinka**

Asparagaceae – chřestovité



C. majalis

Vytrvalá jedovatá rostlina původem z Evropy a Asie. U nás roste ve světlejších lesích. Dosahuje výšky 15–20 cm. Rozrůstá se pomocí podzemních plazivých oddenků. Listy eliptické až 20 cm velké. Květy jsou bílé i narůžovělé, zvonkovité v jednostranných hroznech, vonné. Kvete v květnu až červnu. Vyžaduje vlhčí, lehčí a humózní půdy, polostinné až slunné stanoviště. Množení dělením. Můžeme ji uplatnit jako podrost pod dřeviny, pro zplanění, k řezu a k rychlení.

***Coreopsis* – krásnoočko**

Asteraceae – hvězdnicovité

Druhy pocházející ze Severní, Střední a Jižní Ameriky.

C. grandiflora

Rostlina dosahuje výšky 30–60 cm. Listy jsou hladké, vstřícně postavené, jemně členěné. Květy jsou sytě žluté, někdy v kombinaci s hnědým středem. Kvete v červnu až září. Vyžaduje slunné stanoviště s propustnou půdou. Někdy vymrzá. Používá se do skupinových výsadeb. Další zástupci: *C. lanceolata*, *C. verticillata*, *C. rosea*

***Corydalis* – dymnivka**

Papaveraceae – makovité

Jednoleté a vytrvalé byliny rostoucí na severní polokouli, a ve vysokých horách tropické východní Afriky. Rod je nejrozmanitější v Číně a Himálaji.

C. lutea

Pochází z Jižní Evropy, u nás zplaňuje. Mírně jedovatá. Výška 15–30 cm. Listy vícekrát dělené, jemné. Květy jsou žluté a objevují se od května do září. Snáší vysluní i polostín. Vyžaduje humózní půdu. Množí se semenem. Tento druh uplatníme do skalek, květinových zádek nebo jako náhradu trávniku v polostínu.

***Delphinium* – ostrožka, stračka**

Ranunculaceae – pryskyřníkovité



Vytrvalé byliny severní polokoule.

D. hybridy

Mají vzpřímené stonky s dlaniť dělenými listy. Výška rostliny je od 30 do 170 cm. Květy jsou jednoduché i plné s ostruhou, sestaveny v koncových hroznech nebo latách. Barva květů může být modrá, fialová, bílá, růžová. Kvetou v červnu až srpnu. Vyžadují slunné stanoviště s vlhčí a živnější půdou. Ve větrných polohách snadno poléhají. Trpí okusem měkkýšů. Množí se dělením, semenem nebo řízkováním. Používají se do kombinace se záhonovými trvalkami nebo jako solitéry.

***Dicentra* – srdcovka**

Papaveraceae – mákovité

Vytrvalé byliny pocházející ze Severní Ameriky a východní Asie. Většina druhů vyžaduje vlhčí a polostinná stanoviště s těžší a vlhčí půdou. Přes léto většinou zatahují.

D. spectabilis

Asijský druh vysoký 60–80 cm. Má křehké, dužnaté lodyhy s 2–3 krát trojčetnými sivozelenými listy. Květy jsou typické, srdčité, červenobílé (bílé). Kvetou v dubnu až květnu. Množí se semenem nebo dělením. Používá se jako solitérní stínomilná trvalka pod dřevinou nebo do kombinace s jinými druhy podobných nároků.

Další zástupci: *D. eximia*, *D. formosa*

***Doronicum* – kamzičník**

Asteraceae – hvězdnicovité

Pěstované druhy pochází z Evropy a Asie. Rostlina tvoří přízemní trs listů svěže zelené barvy, ze kterého vyrůstají květní stonky. Kvetou v dubnu až květnu žlutými, výraznými květy. Rostliny vyžadují slunné až jemně zastíněné stanoviště s těžší a vlhčí půdou. Množí se dělením (po odkvětu nebo koncem léta). Používá se do větších skalek a trvalkových záhonů.

D. orientale (syn.: *D. caucasicum*)

Tento druh dorůstá výšky 40–50 cm. Existují jednoduché i plnokvěté odrůdy.

***Dryopteris* – kaprad'**

***Dryopteridaceae* – kapradinovité**

Zástupce kapradin rostoucích v našich klimatických podmínkách. Listy vyrůstají v růžici a jsou opadavé nebo stálezelené (podle druhu). Spory se tvoří na spodní straně listů. Kaprad' vyžaduje polostinné a trvalek vlhké stanoviště. Množí se spory. Uplatní se do kombinace se stínomilnými trvalkami. Do lesních partií a k vodním plochám.

D. filix-mas

Domácí druh, který u nás běžně nalezneme v lesních porostech. Dorůstá výšky 80–120 cm. Existují odrůdy s různým tvarem listů a výškou rostliny.

***Echinacea* – třapatka**

***Asteraceae* – hvězdnicovité**

Rod pochází ze Severní Ameriky, jeho zástupci rostou především na sušších stepních stanovištích a ve světlých lesích.



E. purpurea

Rostlina vysoká 60–100 cm s drsnými vejčitě kopinatými listy. Kvete v červenci až srpnu bílými, růžovými nebo červenými květy. V současné době existují i žlutokvěté a oranžově kvetoucí odrůdy. Vyžaduje slunné a teplé stanoviště s propustnou a sušší půdou. Množí se semenem, dělením nebo kořenovými řízků. Kombinuje se s xerofytními trvalkami a travinami nebo se záhonovými trvalkami.

***Echinops* – bělotrn**

***Asteraceae* – hvězdnicovité**

Zástupci rodu pochází zejména z Evropy a Asie. Jsou to 80–130 cm vysoké vytrvalé rostliny a habitem připomínající „bodlák“. Kvetou modře.

E. bannaticus

Původem je z Maďarska a Rumunska. Kvete během července a srpna. Kultivary mají většinou výrazněji modré květy a bývají nižší. Vyžadují slunné stanoviště. Dobře snášejí sucho. Množí se semenem nebo dělením trsů. Používá se do kombinace se záhonovými trvalkami nebo společně do xerofytního společenstva. Další zástupci: *E. ritro*, *E. sphaerocephalus*

***Epimedium* – škornice**

***Berberidaceae* – dřišťálovité**



Původní druhy najdeme zejména v Asii a některé i v Evropě. Jsou to nízké (20–30 cm), stálezelené trvalky s rozvětveným oddenkem, ze kterého vyrůstají dlouze řapíkaté listy. Kvetou

v dubnu až květnu. Množí se dělením trsů. Vyžadují polostinné až stinné stanoviště s vlhkou humózní půdou. Používají se jako podrost pod dřeviny a do kombinace s jinými stínomilnými trvalkami. Dobře snáší suchý stín.

E. grandiflorum

Druh pocházející z Japonska. Má bílé, růžové, žlutavé nebo červené květy. Listy na podzim zbarvují do žluta nebo do červena. Při rašení jsou listy bronzové. Částečně snese i slunné stanoviště (při vlhké půdě).

E. × rubrum

Kříženec *E. grandiflorum* a *E. alpinum*. Kvetе červenobíle.

E. × versicolor

Kříženec *E. grandiflorum* a *E. pinnatum*. Kvetе světle žlutě. Květy mají výrazné ostruhy.

Další zástupci: *E. alpinum* (červené květy), *E. × perralchicum* (žluté květy), *E. pinnatum ssp. colchicum* (žluté květy), *E. × youngianum* (kvetе bíle nebo fialově),
E. pubigerum

Erigeron – turan

Asteraceae – hvězdnicovité

Většinu zástupců nalezneme v Severní Americe. Jsou to vytrvalé byliny podobné podzimním hvězdnicím (*Aster novae-angliae*). Na rozdíl od nich však kvetou od června do července.

E. hybridy

Vyšlechtěné odrůdy dorůstají do velikosti 40–70 cm. Kvetou bíle, růžově, červeně, fialově až fialovo-modře. Středy květních úborů jsou vždy žluté. Některé odrůdy mají květní úbory poloplné až plné. Po včasném seříznutí remontují a kvetou opakovaně. Vyžadují slunné stanoviště s vlhčí humózní zahradní půdou. Velmi dobře se kombinují se záhonovými trvalkami. Množí se dělením trsů.

Gaillardia – kokarda

Asteraceae – hvězdnicovité



Jednoleté a vytrvalé byliny pocházející z Ameriky.

G. hybridy

Většina kříženců pochází z vytrvalého druhu *G. aristata*. Rostliny jsou vysoké 30–80 cm. Tvoří husté trsy vzpřímených

lodyh se šedozelenými, chlupatými podlouhle kopinatými listy. Květní úbory jsou žluté, červené nebo dvoubarevné. Kvetे velmi dlouho od června do září. Vyžaduje slunné stanoviště s dobrou propustnou půdou. Kokarda patří mezi krátkověké trvalky, které málokdy vydrží na stanovišti déle než 3 roky. Množí se semenem, dělením nebo řízký. Často se na záhonech přesévá. Můžeme ji kombinovat s jinými záhonovými trvalkami.

***Geranium* – kakost**

Geraniaceae – kakostovité

Velmi rozsáhlý rod zahrnující druhy mnoha různých stanovišť, přes vysokohorské taxony, po luční a lesní zástupce. Vytrvalé druhy mají většinou dlanitě členěné listy s nepravidelně stříhanými pěti až sedmi laloky. Lodyhy jsou většinou jemně ochlupené. Kvetou bohatě od června do července. Plody se rozpadají a vystřelují semena do okolí. Množí se dělením nebo semenem (potřebuje stratifikaci), případně kořenovými řízký.

G. macrorrhizum

Pochází z Alp a Balkánu. Dorůstá do 40 cm. Kvetě purpurově červenými květy a má výrazně aromatické stálezelené listy. Roste nejraději na polostinných stanovištích s vlhčí půdou. Používá se jako pokrývná podrostová trvalka. Relativně snáší i sucho (ve stínu).

G. sanguineum



Evropský druh rostoucí na sušších stanovištích. Má drobnější listy a na zimu zatahuje. Je přizpůsobivý na polostinné i slunné stanoviště s různými půdními vlastnostmi.

Další zástupci: *G. × magnificum*, *G. oxonianum*, *G. × cantabrigiense*, *G. pratense*, *G. endresii*, *G. sylvaticum*, *G. renardii*, *G. phaeum*, *G. nodosum*, *G. cinereum*, *G. himalayense*.

***Helenium* – záplevák**

Asteraceae – hvězdnicovité

Jednoleté a vytrvalé byliny původem ze Severní Ameriky. Z vytrvalých druhů (zejména *H. autumnale*) bylo vyšlechtěno mnoho odrůd. Zápleváky přirozeně rostou na loukách a ve světlých lesích.

H. hybridy

Odrůdy dosahují výšky 50–120 cm. Vzpřímeně rostoucí stonky nesou podlouhle kopinaté listy a na koncích květní úbory zbarvené od žluté, přes oranžovou, až po sytě červenou barvu. Rostliny kvetou od července do září. Vyžadují slunná stanoviště s dostatečně živnou, vlhkou, humózní půdou. Množí se dělením. Používáme je do kombinace s běžnými záhonovými trvalkami.

***Helianthus* – slunečnice**

Asteraceae – hvězdnicovité

Vytrvalé slunečnice pochází ze Severní Ameriky. Jsou to statné rostliny dosahující výšky 150–250 cm. Kvetou během července až září žlutými úbory. Množí se dělením.

H. rigidus

Rostlina vysoká 100–160 cm. Intenzivně se rozrůstá podzemními výběžky, takže je její použití omezeno na větší extenzivní plochy. Vyžaduje slunné stanoviště a běžnou zahradní půdu, ale snáší i poměrně špatné podmínky. Používá se do velkých skupin a v kombinaci s dřevinami.

Další zástupci: *H. decapetalus*, *H. salicifolius*, *H. tuberosus*

***Helleborus* – čemeřice**

Ranunculaceae – pryskyřníkovité

Stálezelenné nebo zatahující rostliny pocházející z Evropy kvetoucí velmi brzy zjara (únor – březen). Vyžadují polostinné stanoviště s vlhčí a humózní půdou. Kořeny čemeřic jsou velmi citlivé na mráz, a proto se nedají dlouhodobě pěstovat v nádobách. Množí se semenem (nutné přemrznutí a stratifikace).

H. atrorubens (červený hybrid vyšlechtěný z druhu *H. orientalis*)

Čemeřice dorůstající do výšky 40 cm. Kvetou purpurově červeně. Rostliny jsou poměrně odolné a velmi dobře se používají jako podrostové trvalky pod dřeviny (i do stinnějších míst). Snadno se vysemeňují.

H. niger



Evropský druh dosahuje výšky 20–30 cm. Má čistě bílé květy. Vhodná jako podrostová trvalka nebo na skalky.

H. hybridy (*H. orientalis*–hybridy)

Kříženci nabízejí rozličně barevné květy (bílé, růžové, červené, fialové, různě skvrnité, apod.). Většinou jsou choulostivější a náročnější na pěstování. Vyžadují více světla než předchozí druhy. Použití je obdobné jako u předchozích druhů.

Další zástupci: *H. foetidus*

***Hemerocallis* – denivka**

Xanthorrhoeaceae – žlutokapovité

Původní druhy najdeme především v Asii. Šlechtěním vzniklo za poslední desetiletí ohromné množství odrůd.

H. hybridy

Rostliny jsou vysoké 40–100 cm trsnatě rostoucí. Dlouhé, jemně prohnuté, žlábkovité listy vyrůstají ze svazčitých dužnatých kořenů. Květy jsou nálevkovité, podobné liliím. Rostliny kvetou od června do srpna v různých barevných variacích (žluté, oranžové, růžové, smetanově bílé, červené, vč. dvoubarevných a poloplňných odrůd). Denivky vyžadují slunné stanoviště s živnými dostatečně vlhkými půdami. Množí se dělením trsů. Používají se do trvalkových záhonů, do kombinace s menšími dřevinami. Dobře snáší i horší půdy a mulčování kůrou.

Heuchera – dlužicha

Saxifragaceae – rozchodníkovité

Trsnaté nízké rostliny původem ze Severní Ameriky. Tvoří srdčité vytrvalé listy s nevýraznými laloky. Květy jsou malé, zvonkovité, bílé, růžové nebo červené. Vykvétají během května až července. Rostliny vyžadují polostinné stanoviště s vlhkou a těžší půdou. Hodí se jako podrostové trvalky pod dřeviny, ale musíme zajistit vlhkou půdu.

H. hybridy

Odrůdy byly vyšlechtěny nejenom pro barvu květů a různé výšky rostliny (20–60 cm), ale zejména pro barvu listů (purpurové, světle zelené, panašované, tmavě zelené, atd.). Původní druhy a některé odrůdy ('Palace Purple') se množí semenem, odrůdy je nutné množit vegetativně (dělení trsů nebo *in vitro* kultury).

Hosta – bohyška (funkie)

Asparagaceae – chřestovité

Velkolisté na zimu zatahující trvalky původem z Asie (Čína, Japonsko). Mají řapíkaté, úzce kopinaté až široce vejčité listy srdčitého tvaru s výraznou žilnatinou. Květy jsou nálevkovité (bílé, růžové, nafialovělé), uspořádané v řídkých hroznech na koncích stvolů. Kvetou v květnu až červenci. Bohyšky vyžadují polostinná stanoviště s vlhkým humózním substrátem. Množí se dělením trsů, případně semenem vysetým ihned po dozrání (původní druhy). Používají se jako podrost dřevin, případně k vodním plochám nebo i do kombinace se záhonovými trvalkami v polostínu. Dobře se hodí i na obruby záhonů.

H. hybridy

Původní druhy se již nepěstují, ale jsou nahrazeny mnoha rozličnými kříženci. Výrazným estetickým prvkem je barva listů (modrozelená, panašovaná, světle zelená, tmavě zelená, fialové řapíky, apod.). Výška odrůd je velmi rozličná od 5 do 90 cm. Stejně tak i tvar a velikost listu jsou velmi různorodé dle jednotlivých odrůd. Výrazně panašované odrůdy jsou náročnější na ošetřování.

Další zástupci: *H. undulata*, *H. ventricosa*, *H. fortunei*, *H. plantaginea*, *H. sieboldii*, *H. lancifolia*

Chrysanthemum – listopadka

Asteraceae – hvězdnicovité

Ch. × hortorum

Skupina zahrnuje křížence pocházející z mnoha původních druhů. Největší podíl na šlechtění měl druh *Ch. indicum*, pocházející z Číny a Japonska. Rostliny jsou vysoké od 30 do 120 cm. Listy jsou rozmanitě členěné, s úkrojky, šedozelené. Květní úbory jsou rozčleněny dle odrůd na jednoduché, sasankovité, kučeravě kulovité nebo paprscité. Středy květenství jsou žluté (u plnokvětých odrůd nejsou patrné) a okraje tvoří jazykovité květy barvy bílé, růžové, žluté, oranžové, červené, modrofialové, bronzově hnědé. Listopadky jsou citlivé na délku dne (krátkodenní) a proto vykvétají až během září až října. Pro venkovní pěstování upřednostňujeme rané odrůdy, které stihnou vykvést. Rostliny vyžadují teplejší slunné stanoviště s živnou a jemně vlhkou půdou. V některých zimách namrzají (zejména starší rostliny). Množí se dělením nebo řízkováním. Používají se do kombinace se záhonovými trvalkami.

Další zástupci: *Ch. arcticum*

***Iris* – kosatec**

***Iridaceae* – kosatcovité**

Kosatce patří mezi velmi rozmanitý rod zahrnující cibuloviny, hlíznaté rostliny i trvalky bez výraznějšího zásobního orgánu. Rostliny mají mečovité až trávovité listy. Květy jsou složeny ze šesti lístků (3 převíslé a 3 vzpřímené).

***I. barbata*-hybridy (xerofyty)**

Do této skupiny patří nejvíce zahradních odrůd s hlíznatým oddenkem. Jednotlivé odrůdy mohou dorůst od 40 do 100 cm. Kvetou během května v různých barevných odstínech (bílá, růžová, žlutá, oranžová, modrá, fialová). Rostliny vyžadují slunné a suší polohy s dostatečně živnou půdou (mají povrchové kořeny). Množí se dělením v srpnu. Po 3 letech by se měly přesazovat do nové půdy, jinak přestávají kvést. Uplatní se v samostatných skupinách do záhonů. Pro své nároky se obtížně kombinují s jinými druhy.

I. sibirica

Vlhkomilný kosatec bez oddenků. Dorůstá výšky 70–90 cm. Odrůdy kvetou bíle, růžově nebo modře (výjimečně žlutě). Daří se mu na slunném až polostinném stanovišti s těžší, živnou půdou. Množí se dělením zjara (březen – duben). Uplatní se u vodních partií nebo v trvalkových záhonech.

Další zástupci: *I. reticulata*, *I. kaempferi* (*I. ensata*), *I. versicolor*, *I. laevigata*, *I. pumila* (xerofyt)

***Leucanthemum* – kopretina**

***Asteraceae* – hvězdnicovité**

L. maximum

Pochází z Pyrenejí. Má vzpřímený růst a tmavě zelené lesklé listy. Dosahuje výšky 40–80 cm. Kvetou v květnu až červnu bílými květními úbory se žlutým středem. Existují i plnokvěté odrůdy, které mají květy celé bílé. Většina odrůd se dnes pěstuje pod názvem *L. × superbum*. Kopretiny řadíme mezi typické mezofytické rostliny, které vyžadují dostatečně živnou a vlhkou půdu. Další druhy: *L. vulgare*

Lupinus – lupina*Fabaceae* – bobovité*L. polyphyllus*-hybridy

Bylina až 100 cm vysoká původem ze Severní Ameriky. Tvoří hustý trs dlouze řapíkatých, dlanitě dělených listů. Na koncích lodyh rozkvétají v červnu až červenci dlouhé, mnohokvěté hrozny v barvách bílé, žluté (do oranžova), modré (nafiálovělé), červené nebo růžové. Lupiny nejlépe rostou na slunných stanovištích s živnou, mírně kyselou a vlhkou půdou. Množí se semenem. Hodí se do kombinace se záhonovými trvalkami.

Luzula – bika*Juncaceae* – sítinovité

Trsnatá travina s plochými nebo žlábkovitými listy pocházející z Evropy, Asie, a severní Ameriky. Většinou rostou v podrostu lesa. Ve vlhké, humózní půdě. Množí se dělením a semenem. Dobře se uplatí jako podrostová travina do polostínu.

L. sylvatica

Domácí lesní druh vhodný do podrostu s vytrvávajícími listy. Kvete od dubna do května kaštanově hnědými nevýraznými květy uspořádanými v kruželu. Dorůstá výšky 40–45 cm. Rostliny jsou dlouhověké.

Lychnis – kohoutek, smolníčka*Caryophyllaceae* – hvozdíkovité*L. chalcedonica*

Pochází z východní Evropy (ruské stepi) a Asie. Je to 70 cm vysoká rostlina s velkými chocholíky rumělkově červených (nebo růžových) květů. Má vejčité podlouhlé listy. Celá rostlina je drsně chlupatá. Kvete v červnu až červenci. Vyžaduje slunné stanoviště s vlhčí živnou půdou. Množí se semenem nebo dělením trsů. Často polehá. Používá se do trvalkových záhonů.

L. viscaria

Evropský druh vyskytující se na loukách. Vytváří husté přízemní růžice úzkých listů. Celá rostlina dosahuje v době květu výšky až 50 cm. Kvete v květnu až červnu růžovočervenými květy uspořádanými do hroznovitého květenství. Roste dobře na slunném, mírně vlhkém stanovišti. Množí se dělením. Uplatňuje se na obruby záhonů a do nižších trvalkových skupin.

Další zástupci: *L. coronaria*, *L. arkwrightii*-hybridy, *L. flos-cuculi*

Lysimachia – vrbina*Primulaceae* – prvosenkovité

Vrbiny patří mezi vlhkomilné rostliny upřednostňující těžší půdy a slunná až polostinná stanoviště, vč. podrostu dřevin nebo blízkost vodních toků. V dobrých podmínkách zaplevelují okolí. Snáší i zamokření.

L. nummularia

Nízké pokryvná bylina dosahující výšky maximálně 10 cm. Okrouhlé světle zelené (případně žluté) listy vyrůstají vstřícně na plazivých stoncích. Květy jsou žluté a objevují se od června do srpna. Množí se řízkováním. Uplatní se jako pokryvné trvalky v polostínu nebo v blízkosti vody.

L. punctata

Vzrůstná rostlina dosahující výšky až 80 cm. Má vzpřímené pevné chudě větvené lodyhy s listy uspořádanými ve třech až pětičetných přeslenech. Kvete žlutě od června do srpna. Množí se dělením a semenem. Uplatní se do kombinace se záhonovými druhy nebo do extenzivních vlhkých partií, kde se může dobře rozrůstat.

Další zástupci: *L. ciliata*, *L. clethroides*

Matteuccia – pérovník

Onocleaceae

Kapradina s podobnými listy jako kapraď (*Dryopteris*). Kromě trsů s listy tvoří dlouhé rhizomové výběžky na jejichž koncích vyrůstají nové rostliny. Spory se tvoří na výtrusných listech hnědé barvy, které se vytváří na konci léta. Pérovník vyžaduje trvale vlhké až zamokřené stanoviště, nejlépe v podrostu dřevin nebo v blízkosti vody. Často i zapleveluje. Množí se vegetativně nebo spory. Uplatní se jako ostatní kapradiny.

M. struthiopteris

Pochází z Evropy a Asie. Jedná se o mohutnou až 120 cm vysokou kapradinu. Listy na zimu odumírají.

Miscanthus – ozdobnice

Poaceae – lipnicovité



Pěstovaní zástupci pochází většinou z Číny, Japonska a Koreje. Jedná se o trávy, které pozdě raší (polovina května), takže se esteticky uplatní až ve druhé polovině roku. Mají zdřevnatělá stébla dorůstající výšky 40–300 cm. Listy mohou být úzké nebo až 3 cm široké (dle odrůdy). Kvete od srpna do zámrazu. Některé odrůdy v našich podmínkách vykvetou jen za velmi teplého podzimu. Vyžaduje dostatek slunce. Na půdu je nenáročná a přizpůsobivá. Množí se dělením trsů.

Používá se do trvalkových záhonů nebo samostatně jako solitéra, případně jako optická clona.

M. sinensis

Prošlechtěný druh, který čítá velké množství rozmanitých odrůd lišících se velikostí, tvarem listu a dobou kvetení. Dále se pěstují *M. sinensis* 'Zebrinus', *M. floridulus*, *M. sacchariflorus*.

Monarda – zavinutka

Lamiaceae – hluchavkovité

Rod zahrnuje jednoleté i vytrvalé byliny pocházející ze Severní Ameriky. Původní druhy rostou na vlhkých nebo suchých loukách. Množí se dělením trsů nebo řízkováním.

M. hybridy

Současné odrůdy vznikly vyšlechtěním převážně z druhů *M. didyma* a *M. fistulosa*. Rostliny jsou vysoké 60–120 cm. Vzprámené pevné lodyhy nesou vstřícně postavené vejčité kopinaté aromatické listy. Květy jsou pyskaté na koncích lodyh. Zavinutky vykvétají od července do srpna bílými, růžovými, červenými nebo fialovými či levandulově modrými květy. Nároky jednotlivých odrůd se trochu liší. Některé vyžadují vlhčí a živnější stanoviště, jiné naopak upřednostňují suché místo. Vzhledem k mělkému zakořeňování je vhodná zimní příkrývka kompostem nebo rašelinou. Používá se do trvalkových záhonů.

Paeonia – pivoňka

Paeoniaceae – pivoňkovité

Bylinné pivoňky pochází z jižní Evropy, Asie nebo Severní Ameriky.

P. lactiflora-hybridy

Odrůdy této skupiny pochází zejména z Asijských druhů. Dorůstají výšky mezi 60 a 100 cm. Mají lesklé, kožovité členěné listy. Květy jsou velké jednoduché, poloplné nebo plné. Kvetou v červnu v různých barvách (bílá, růžová, červená). Rostliny vyžadují slunné stanoviště s živnou a mírně vlhkou půdou. Některé odrůdy (pocházející převážně z *P. tenuifolia*) dobře snášejí sucho. Množí se dělením (koncem léta) nebo kořenovými řízků (*P. officinalis*). Uplatní se v trvalkových skupinách nebo samostatně v trávniku, případně v kombinaci s dřevinami.

Další zástupci: *P. tenuifolia* (xerofyt), *P. mlokosewitschii*, *P. officinalis*

Pennisetum – dochan

Poaceae – lipnicovité



Traviny, které zahrnují jednoleté i vytrvalé zástupce. Vyskytují se v subtropických a tropických oblastech. Listy raší velmi pozdě. Květy jsou uspořádány do štětinovitěho lichoklasu.

P. alopecuroides

Vytrvalý druh dorůstající do výšky 30–70 cm. Kvetou až od srpna do října. Čítá několik odrůd s rozdílnou výškou rostliny a dobou kvetení. Vyžaduje slunné stanoviště s mírně vlhkou, ale propustnou půdou. Ve vlhkých zimách může namrzat. Množí se dělením trsů nebo semenem. Uplatní se v trvalkových záhonech.

Phlox – plamenka

Polemoniaceae – jirnicovité

Jednoleté i vytrvalé byliny pocházející ze Severní Ameriky. Jednotlivé druhy mají velmi odlišné nároky na stanoviště.

P. paniculata

Druh dosahuje velikosti 50 až 130 cm. Lodyhy jsou olistěny po celé délce vstřícnými, podlouhle kopinatými listy. Květenství složené z vrcholové laty se objevuje od července do září. Barva květů může být bílá, růžová, červená, fialová až téměř modrá, často s barevně odlišnými středy (dvoubarevné). Plamenky vyžadují slunné až polostinné stanoviště s vlhčí a živnou půdou. Množí se dělením trsů nebo řízků (kořenové, stonkové). Používá se do smíšených trvalkových záhonů. Další zástupci: *P. divaricata*, *P. stolonifera*

Phyllostachys – listoklasec

Poaceae – lipnicovité

Jedná se o stálezelené zimovzorné zástupce „bambusů“. Pochází z Asie, kde rostou v mírném klimatickém pásmu. Rostliny jsou výběžkaté, s dlouhými dřevnatými stébly dorůstající výšky až 4 m. Kvetou v intervalech 30–120 let. Po odkvětu a tvorbě semen celá rostlina odumírá. Listoklasec vyžaduje chráněné a teplé stanoviště s mírným přistíněním a vlhkou, dostatečně živnou půdou. V tuhých zimách namrzá. Množí se dělením. Používá se jako solitéra zejména k moderní architektuře. Pěstování zástupci: *P. aurea*, *P. aureosulcata*, *P. bissetii*, *P. nigra*, *P. nuda*

Physalis – mochyň

Solanaceae – lilkovité



P. alkekengi var. *franchetii*

Pochází z jihovýchodní Evropy. Tvoří vzpřímené hranaté lodyhy se široce vejčitými, špičatými listy. Okrasným prvkem nejsou bílé květy, ale plody (bobule v měchýřku – „lampionek“) dozrávající na rostlině během září a října. Rostliny jsou velmi přizpůsobivé. Dobře rostou jak na slunci, tak v polostínu. Upřednostňují mírně vlhkou půdu. Velmi silně odnožují. Množí se dělením i semeny. Používají se pro extenzivní výsadby (podsadba dřevin). Plody se suší.

Pleioblastus – mnohopučka

Poaceae – lipnicovité

Rod zahrnuje nízké stálezelené výběžkaté „bambusy“ pocházející z Asie. Dorůstají výšky 20–250 cm. V našich zimách listy většinou zmrznou, ale každoročně po seříznutí opět obráží. Vyžadují chráněné stanoviště v polostínu s vlhkou a živnou půdou. Množí se dělením. Uplatní se jako podrostová pokrývná trvalka. Některé odrůdy mají žlutě nebo stříbřitě panašované listy, které jsou velmi dekorativní. Vhodná je zimní příkrývka.

Pěstování zástupci: *P. pumilus* (*Sasa pumila*), *P. variegatus*, *P. pygmaeus*

***Polygonatum* – kokořík**

Asparagaceae – chřestovité

P. multiflorum

Pochází z Evropy a Asie. Obloukovitě překloučené lodyhy dosahují výšky 50–60 cm. Dvouřadě uspořádané střídavě postavené listy jsou podlouhle zašpičatělé. Květy jsou nenápadné, bělavé, nící. Květy v květnu až červnu. Vyžaduje polostinné až stinné stanoviště (podrost dřevin) s vlhkou humózní půdou. Množí se dělením. Používá se do hajních partií do větších celků.

***Polystichum* – kapradina**

Dryopteridaceae – kapradinovité

Rostliny tvoří trsy listů s nálevkovitou růžicí. Spory se tvoří na spodu listů. Množí se sporami nebo dělením trsů. Uplatní se v polostínu v kombinaci s jinými trvalkami.

P. setiferum

Druh se stálezelenými listy, které vyžadují zimní kryt. Rostlina dorůstá do výšky 30–60 cm. Má mnoho různých odrůd. Některé se mohou množit i listovými řízků.

***Primula* – prvosenka**

Primulaceae – prvosenkovité

Krátkověké trvalky vyskytující se na severní polokouli. Vyžadují slunné až polostinné stanoviště s vlhkou, na živiny bohatou půdou. Množí se semenem. Používá se do podrostu dřevin a do kombinace s menšími trvalkami.

P. vulgaris-hybridy

Nejvíce prošlechtěná skupina, která zahrnuje různobarevné odrůdy (modré, žluté, červené, růžové, bílé). Rostliny tvoří částečně vytrvávající přizemní růžici nedělených listů, ze kterých vyrůstají květní stvolky. Kvete v březnu až dubnu. Dosahují výšky 15–20 cm.

P. denticulata

Dorůstá do výšky 20–30 cm. Listy má vejčité, kopinaté, svraskalé, na zimu zatahující. Kvete v březnu až dubnu bílou, růžovou, červenou nebo fialovou barvou.

P. veris

Domácí druh se sytě žlutými květy dosahující do velikosti 30 cm. Šlechtěné odrůdy vytváří květy i jiných barev (bílé, modré, růžové, červené). Poddruh *P.v. subsp. canescens* je zařazen k ohroženým druhům naší květeny.

Další zástupci: *P. auriculata*, *P. elatior*, *P. rosea*, *P. vialii*, *P. japonica*, *P. sieboldii*

Rudbeckia – třapatka

Asteraceae – hvězdnicovité

Zástupci rodu pochází ze Severní Ameriky. Kromě vytrvalých bylin existují i dvouleté a jednoleté druhy.

R. fulgida



Výška rostliny je 60–70 cm. Má široce kopinaté, hrubě chlupaté listy. Květní úbory mají tmavě hnědý vystouplý terč a žluté jazykovité květy. Kvete v srpnu až září. Nejlépe roste na slunném stanovišti s dostatečně vlhkou a živnou půdou. Rozrůstá se podzemními výběžky. Množí se dělením a semenem. Využívá se do kombinace s jinými záhonovými trvalkami.

Další zástupci: *R. laciniata*, *R. nitida*

Salvia – šalvěj

Lamiaceae – hluchavkovité

S. nemorosa

Bylinný zatahující druh dosahující výšky 30–50 cm. Listy jsou sivě zelené. Kvete bíle, růžově, modrofialově nebo fialově. Nároky a uplatnění jako u předchozího druhu.

Další zástupci: *S. sclarea*, *S. pratensis*

Solidago – zlatobýl

Asteraceae – hvězdnicovité

Většina pěstovaných druhů pochází ze Severní Ameriky, některé i z Evropy.

S. hybridy

Zahrnuje vyšlechtěné odrůdy, které jsou zaměřeny především na nižší a kompaktní vzrůst a sytě žlutá květenství. Lodyhy rostou vzpřímeně do výšky 30–150 cm. Jsou olistěny úzce kopinatými, sytě zelenými listy. Na koncích lodyh se objevují zlatožluté květní úbory uspořádané do rozvětvených lat. Zlatobýly kvetou v srpnu až září. Daří se jim na slunci v mírně vlhké půdě. Množí se dělením a řízkováním. Používají se do trvalkových záhonů a nižší odrůdy i na obruby.

Další zástupci: *S. virgaurea*, *S. canadensis*

Tradescantia – podeňka

Commelinaceae – křížatkovité

Podeňky pocházejí ze Severní Ameriky, ale původní druhy se již nepěstují. Dává se přednost prošlechtěným odrůdám

T. – andersoniana-hybridy

Odrůdy tvoří dužnaté vzpřímené lodyhy s dlouze kopinatými žlábkovitými listy. Výška rostliny je 30–50 cm. Květy jsou ve svazečcích na koncích stonků. Rostlina kvete velmi dlouho díky neustálé tvorbě nových poupát (červenec až září). Barva květů je od bílé, přes růžovou, červenou, modrou a fialovou. Upřednostňuje slunné až polostinné stanoviště s vlhčí půdou, ale snese i sucho. Množí se dělením. Používá se do trvalkových záhonů a do kombinace s dřevinami (podrost řídkých listnáčů).

Trollius – upolín

Ranunculaceae – pryskyřníkovité

Tyto rostliny nalezneme po celé severní polokouli. Tvoří trsy přízemních dlanitě dělených listů, z nichž vyrůstají lodyhy nesoucí jednotlivé květy žluté nebo oranžové barvy.

T. hybridy

Souhrnné označení odrůd, které se liší zejména výškou, dobou květu a barevným odstínem (od žluté po sytě oranžovou). Rostliny vykvétají v květnu až červnu. Výška rostlin se pohybuje od 50 do 70 cm. Upolíny nejlépe rostou na slunných až polostinných stanovištích s vlhkou a těžší půdou. Množí se dělením, původní druhy i semenem. Uplatní se do trvalkových záhonů, do blízkosti vody nebo do polostinných partií, kde ovšem méně kvetou.

Další zástupci: *T. europaeus* (hygrofyt), *T. chinensis*

Veronica – rozrazil

Plantaginaceae – jitrocelovité

Rostliny vyžadují slunné stanoviště s mírně vlhkou, živnou půdou. Množí se dělením, řízkováním nebo semenem.

V. longifolia

Tento rozrazil tvoří vzpřímené lodyhy dorůstající do velikosti 60–80 cm. Má podlouhlé, zašpičatělé listy. Klasnaté květenství vyrůstá na koncích lodyh v červenci až srpnu. Květy jsou modré nebo bílé. Uplatní se do kombinace se záhonovými druhy.

V. spicata

Nižší druh, který je podobný předchozímu, ale dorůstá jen 15–30 cm. Kromě modré a bílé může mít i růžové květy, které se objevují v červnu až červenci. Hodí se na obruby záhonů a do skupin.

V. prostrata

Nejmenší ze jmenovaných zástupců, který dosahuje pouze 10 cm. Tvoří plazivé keříky s modrými nebo bílými květy. Kvete v květnu až červnu. Uplatní se do skalek a květinových zídek, případně na obruby záhonů.

Další zástupci: *V. gentianoides*, *V. austriaca*, *V. virginica*

Vinca – barvínek, brčál

Apocynaceae – toješťovité

Barvínky se často řadí také mezi dřeviny, protože báze stonků dřevnatějí. Pěstování zástupci pochází z Evropy.

V. minor

Je to 15–20 cm vysoká rostlina tvořící trsy lodyh s dlouhými plazivými oddenky. Listy jsou vstřícné, tuhé, kožovité, lesklé, vytrvávající. Květy jsou modré, bílé nebo fialové. Kvete od března do května. Vyžaduje polostinné stanoviště s vlhčí půdou. Snese obstojně i sucho a slunce. Množí se řízkováním nebo dělením. Uplatní se jako podrostová trvalka pod dřeviny. *V. major* je vyšší

Hygrofyty

Acorus – puškvorec

Acoraceae – puškvorcovité

A. calamus

Tvoří mečovité listy vyrůstající z oddenků. Celá rostlina je výrazně aromatická a dorůstá do výšky 80–100 cm. Květy tvoří palici. Semena nikdy netvoří, protože se jedná o neplodného triploida (základní chromozómová sada jádra buněk neobsahuje 2, ale 3 sady chromozómů). Množí se pouze dělením oddenků, které se provádí od března do května (výjimečně do června). Rostlinu vyjmeme a rozdělíme oddenky (nejlépe nožem) na menší části. Délka oddenku by měla být minimálně 5 cm. Rostliny ihned sázíme do připravených nádob nebo přímo do nádrže. Rostliny nesmí nikdy přeschnout. Rostlina vyžaduje slunné stanoviště a dostatečně živný těžký substrát s dostatkem organických látek. Nejlépe se k tomu účelu hodí kompost smíchaný s těžší ornici v poměru 1:1. Můžeme do substrátu přidat i část písku. Rostliny můžeme vysazovat kdykoliv v průběhu roku (kromě zimy), ale pokud máme prostokořenné sazenice, optimální doba pro výsadbu je od března do května. Puškvorce se uplatní na březích stojatých vod s výškou vodního sloupce 0–10 cm. Zajímavá je panašovaná odrůda, která ovšem roste pomaleji.

Zástupci hygrytů:

Caltha – blatouch

Ranunculaceae – pryskyřníkovité

C. palustris

Domácí druh, někdy až zaplevelující. Rostlina je vysoká 15 – 30 cm. Srdčitě okrouhlé řapíkaté listy vyrůstají v trsu. Rostlina kvete od dubna do června žlutými (případně bílými) květy. Existují i plnokvěté odrůdy. Blatouchy vyžadují slunné stanoviště a dostatečně živnou zamokřenou půdu. Množí se semenem nebo dělením. Uplatní se v přírodních nádržích. Do malých jezírek se nehodí pro velkou rozrůstavost.

Iris* – kosatec**Iridaceae* – kosatcovité*****I. pseudoacorus***

Zástupce vodních kosatců dorůstající do výšky až 90 cm. Kvete žlutě (případně smetanově bíle) v květnu a červnu. Vyžaduje slunce a dostatečně živnou půdu s vodním sloupcem 0–30 cm. Množí se semenem a dělením. Uplatní se ve větších nádržích.

Phragmites* – rákos**Poaceae* – lipnicovité*****P. australis***

Rákosy dorůstají výšky až 200 cm. Jsou velmi bujné a dobře rostou i v méně živných vodách. Optimální vodní sloupec je 0–50 cm. Slunné stanoviště. Nejčastěji využíváme žlutě panašovanou odrůdu, která není tak vzrůstná jako původní druh. Přesto se rákos hodí jen do velkých jezírek a přírodních vodních ploch.

Sagittaria* – šípátka**Alismataceae* – žabníkovité*****S. latifolia***

Tento druh pochází ze Severní Ameriky, ale byl zavlečen i do Evropy, kde se mu dobře daří. Kříží se s naším původním druhem (*S. sagittifolia*) a vytváří přechodové formy. Rostliny jsou vysoké 50–120 cm. Mají typické šípovité listy a přes zimu tvoří hlízy. Vyžadují hodně živné substráty. Rostou ve vodním sloupci mezi 5–50 cm ve stojatých nebo mírně tekoucích vodách. Kvetou od června do září bílými květy se žlutým středem. Uplatní se i v menších nádržích.

Typha* – orobinec**Typhaceae* – orobincovité**

Rostliny dorůstají výšky 100–300 cm. Listy jsou široké. Květenství je válcovitá palice, která se po dozrání semen zbarví do hněda, a během zimy se rozpadají. Květenství se dá sušit. Orobince vyžadují živné substráty a slunné stanoviště. Množí se semenem nebo dělením.

T. minima

Nejmenší z orobinců dorůstají jen do výšky 60 cm. Palice jsou malé. Vyžaduje vodní sloupec 0 až 20 cm. Hodí se i do menších nádrží.

T. latifolia

Robustní druh veliký až 250 cm. Palice jsou veliké, tmavě hnědé. Vyžaduje vodní sloupec 0–50 cm. Hodí se jen do větších nádrží.

Hydrophyty

***Nymphaea* – leknín**

***Nymphaeaceae* – leknínovité**

Leknínky jsou typické vodní rostliny zakořeňující ve dně dlouhými oddenky. Vzplývavé dlouze řapíkaté vejčité okrouhlé listy vystupují na hladinu. Průduchy mají na vrchní straně listů, takže k výměně plynů dochází přímo z ovzduší. Vyžadují maximum slunce. Uplatní se ve stojatých vodách.

N. alba

Druh, ze kterého bylo vyšlechtěno mnoho různých odrůd. Původní barva květů je bílá, ale vyšlechtěné odrůdy jsou také růžové, červené nebo žluté. Hloubka vody může být dle nároků odrůdy od 20 do 120 cm. Množí se dělením oddenků od března do května. Potřebují dostatečně živný substrát (jílovitý kompost s dostatkem živin) a pro lepší manipulaci se vyplatí rostliny sázet do větších nádob. Pro optimální kvetení se musí rostliny jednou za 3 roky vyjmout z nádoby, rozdělit a přesadit do nového substrátu. Aby se živiny ze substrátu příliš neuvolňovaly do vody, je vhodné dát na povrch zeminy říční písek a vrstvu oblázků. Listy rostlin při pozdějším přesazování a množení velmi rychle zasychají, takže je potřeba veškerou manipulaci co nejvíce urychlit. Oddenky se do substrátu umísťují vodorovně zároveň s povrchem nebo jemně pod povrchem. Osazené nádoby ihned ponoříme do optimální hloubky v nádrži. Pokud si nejsme jisti odrůdou, umístíme rostliny raději do menší hloubky (30–60 cm) a postupně při vegetaci hloubku zvyšujeme. Leknínky nesnáší tekoucí nebo jinak se pohybující vody (vodopády, fontány, vodotrysky, apod.).

Zástupci hydrofytů:

***Elodea* – vodní mor**

***Hydrocharitaceae* – voďankovité**

Zástupce ponořených rostlin zakořeňujících ve dně nebo vznášejících se ve vodním sloupci. Vyžaduje čistou průhlednou vodu a plné oslunění. Uplatní se v nádržích se stojatou vodou.

E. canadensis

Tento druh je v našich podmínkách velmi dobře rostoucí, až zaplevelující. Tvoří málo větvené lodyhy (až 4 m dlouhé) nesoucí úzce kopinaté lístky. Upřednostňuje alkalické vody. Množí se dělením lodyh.

***Hydrocharis* – voďanka**

***Hydrocharitaceae* – voďankovité**

Roste v Evropě a v Asii. Ledvinité listy, tvoří růžici, plavou na hladině a vytváří husté porosty. Bílé květy se žlutým středem vystupují nad hladinu. Na zimu rostliny tvoří přezimující pupeny, které klesají ke dnu a na jaře opět vyplavou na hladinu. Množí se především odnožemi a vegetativními zimními pupeny.

H. morsus-ranae

Tento druh se uplatní v našich nádržích se stojatou vodou. Pokrývá hladinu podobně jako okřehek (*Lemna*). Dobře přezimuje.

***Nuphar* – stulík**

***Nymphaeaceae* – leknínovité**

Leknínům podobný druh, ovšem s vejčitými listy a drobnými žlutými květy. Velmi dobře snáší i mírně tekoucí vody, takže ho můžeme najít i v našich řekách.

N. lutea

Vzrůstný druh, který se uplatní jen ve velkých krajinných úpravách. Vyžaduje hloubku vody 120–200 cm. Množí se semenem nebo dělením oddenků.

Trvalky a jejich stanovištní okruhy

Trvalky do jednotlivých stanovištních okruhů rozdělil Prof. Sieber z Weihestephanu. Rostliny jsou do nich zařazeny na základě nároků na půdní, vlhkostní a světelné podmínky odvozené od původního stanoviště výskytu v přírodě. Podle jednotlivých okruhů snadno odvodíte jejich nároky. Systém má napomoci přesnějšímu a vhodnějšímu používání trvalek pro dané stanoviště vaší zahrady.

I. Les (Gehölz) - G

II. Okraj lesa (Gehölzrand) - GR

III. Volné plochy (Freiflächen) - Fr, SH, H

IV. Stanoviště se základy kamenů (Steinanlagen) - St

Skalní štěrby a spáry - SF (Steinfugen)

Skalní step - FS (Fels-Steppen)

Kamenitá rohož - M (Matten)

V. Alpinum (Alpinum) - A

VI. Záhon (Beet) - B

VII. Okraj vody (Wasser-Rand) - WR

VIII. Voda (Wasser) - W

I. G - LES, DŘEVINY (Gehölz)

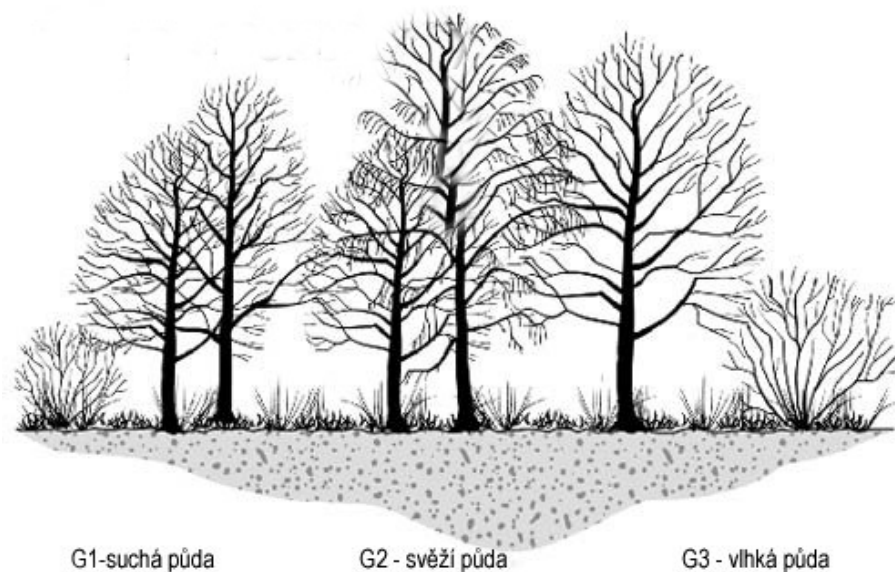
stín a polostín pod stromy, humózní živná půda, typické jarní efemery

G1 suchá půda

G2 svěží půda

G3 vlhká půda

Ve světlém stínu a polostínu pod stromy se daří mnoha trvalkám rostoucím v lese. Patří mezi ně i tzv. jarní efemery, které na jaře kvetou a zatahují současně s olistováním stromů nad nimi. Tlející listí stromů vytváří potřebnou humózní půdu, a proto bychom je z výsadeb neměli odstraňovat. Tyto druhy lze použít k výsadbám do podrostu stromů, na zastíněných stranách domů nebo zdí.



II. GR - OKRAJ LESA (Gehölz-rand)

slunný teplý okraj či chladný polostín nebo střídavé zastínění, typická je kořenová konkurence, provzdušněná, humózní a živná půda

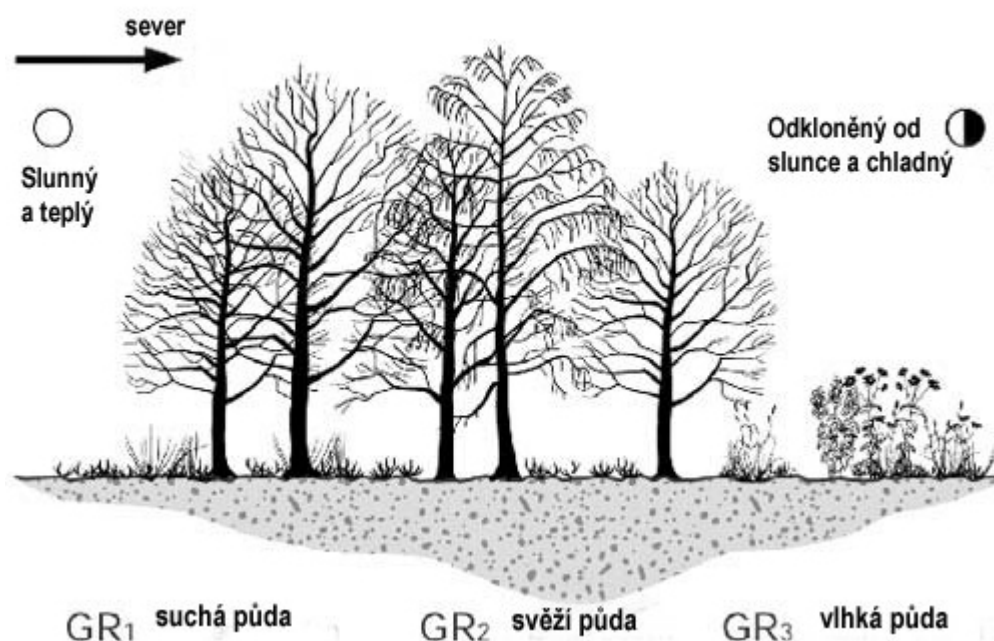
GR1 suchá půda

GR2 svěží půda

GR3 vlhká půda

Jedná se o stanoviště okraje porostů stromů a keřů s humózní půdou. Mohou to být místa od otevřených, osluněných a teplých stanovišť až po chladný polostín nebo střídané oslunění.

Na tomto druhu stanoviště si konkurují v boji o živiny a vodu kořeny dřevin s kořeny trvalek. Je zde nutné brát v úvahu vývoj dřevin – kam až budou v budoucnu zasahovat a jak tedy budou ovlivňovat stanovištní poměry.



III. VOLNÉ PLOCHY

Fr volné plochy - Freiflächen

Fr1 suchá půda - nejvyšší místo

Fr2 svěží půda

Fr3 vlhká půda

Toto stanoviště v sobě zahrnuje plochy trvale zamokřené, stepní stanoviště, vřesoviště, přírodní trvalkové plochy s minimálními nároky na péči (zelené plochy v obytných čtvrtích, doprovodná zeleň na ulicích a okrajích cest).

Řada z nich je vhodná i pro výsadby záhonů.

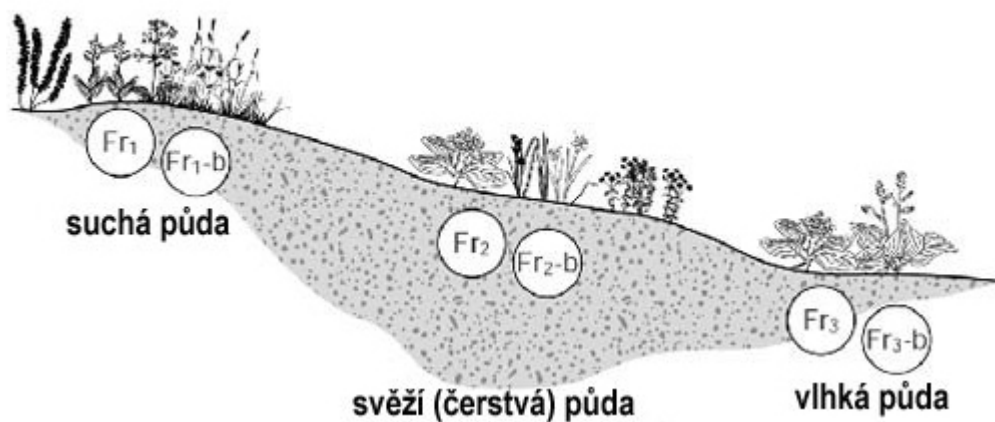
SH - Steppen-Heide Pflanzen

- volné plochy se stepně vřesovištním charakterem, živné, vápenité, teplé slunečné polohy.

SH1 - suchá půda, SH2 - svěží půda, SH3 - vlhká půda

H - Heidepflanzen

- volné plochy s vřesovištním charakterem s písčitou, chudší a kyslejší půdou
H1 - suchá půda, H2 - svěží půda, H3 - vlhká půda



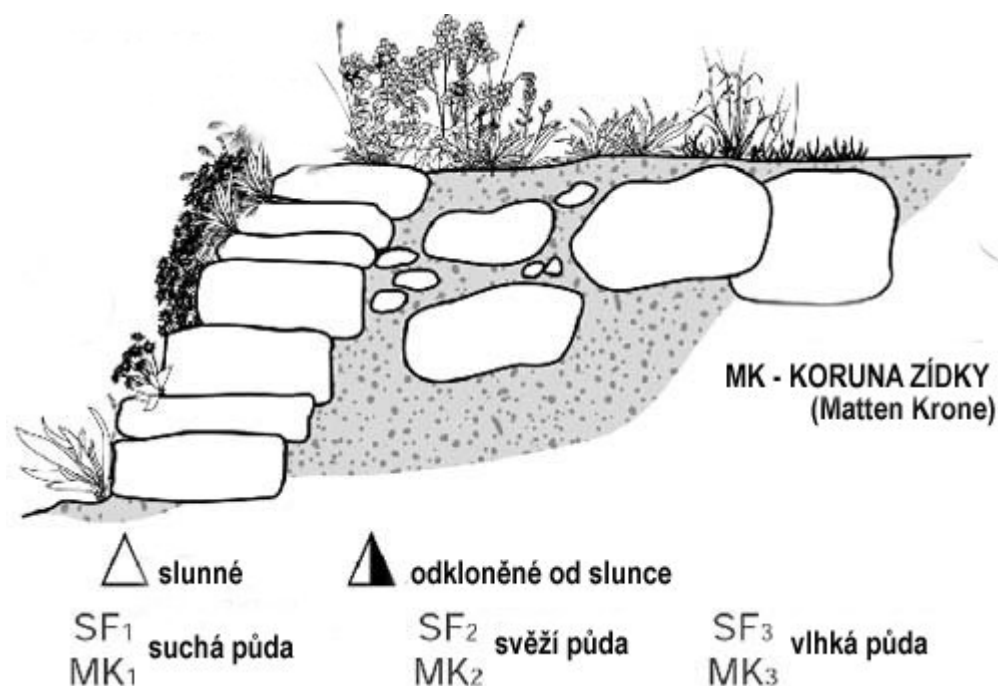
IV. ST - STANOVIŠTĚ SE ZÁKLADY KAMENŮ (Steinanlagen)

SF skalní štěrby, spáry, suché zídky - Steinfugen

SF1 suchá půda

SF2 svěží půda

SF3 vlhká půda



ST - STANOVIŠTĚ SE ZÁKLADY KAMENŮ (Steinanlagen) FS

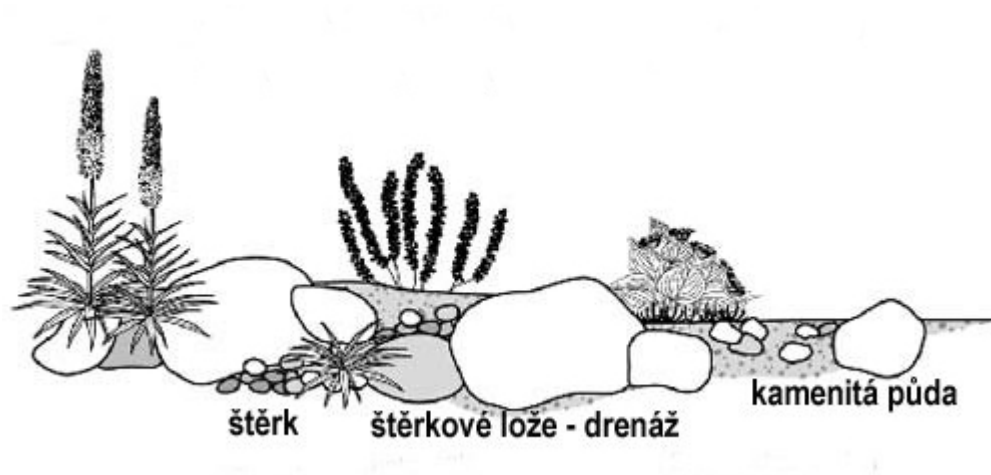
skalní step - Fels-Steppen

FS1 suchá půda

FS2 svěží půda

FS3 vlhká půda

Na tomto stanovišti porostou druhy citlivé na vlhkost a proto rostou nejlépe ve štěrku, skalních drtích a vodopropustných půdách, skalních stepích.



ST - STANOVIŠTĚ SE ZÁKLADY KAMENŮ (Steinanlagen)

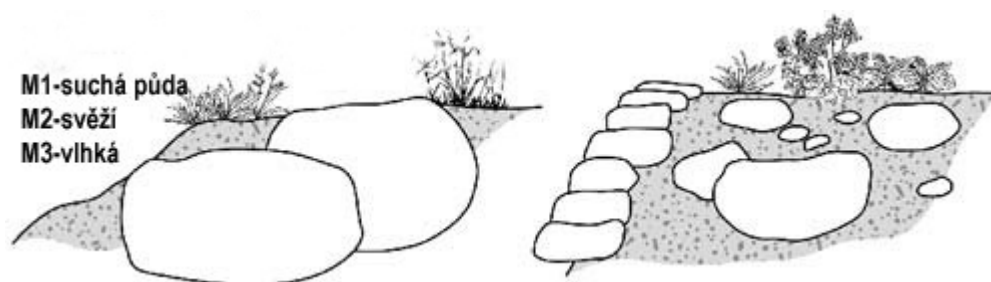
M alpská louka, kamenitá rohož - Matten

M1 suchá půda

M2 svěží půda

M3 vlhká půda

Rostlinám tohoto stanoviště se daří nejlépe na mělkých rovinatých půdách s podložím skal a velkých kamenů.



V. A - ALPINUM

Alpinum je nejvhodnější stanoviště pro řadu krásných, ale současně i náročných trvalek – skalniček, kterým zde můžeme vytvořit na malém prostoru odlišné stanovištní podmínky.



VI. B - ZÁHON (BEET)

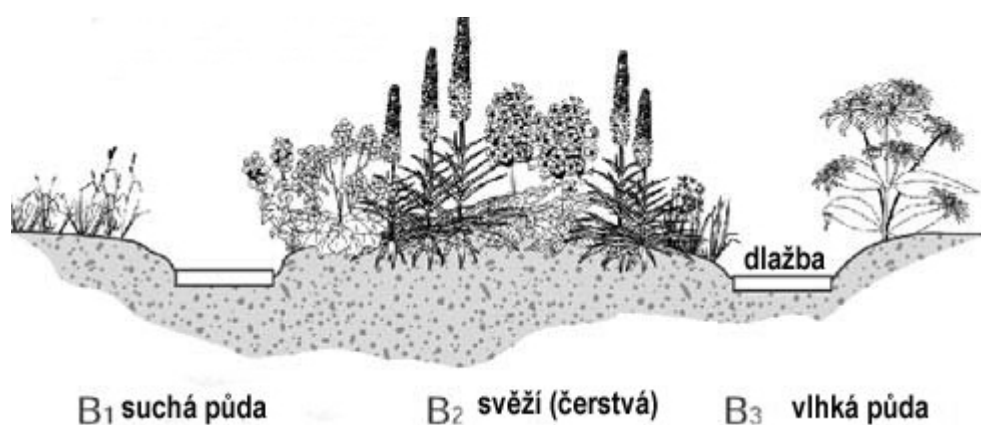
B1 suchá půda

B2 svěží půda

B3 vlhká půda

Záhon je nejčastějším místem v zahradě, kam sázíme trvalky. Typické jsou druhy vzrůstné a s výraznými květy. Vyžadují zpracovanou humózní, živnou a kyprou půdu.

Mezi vhodnými druhy najdeme trvalky dominantní i nižší podsabové.



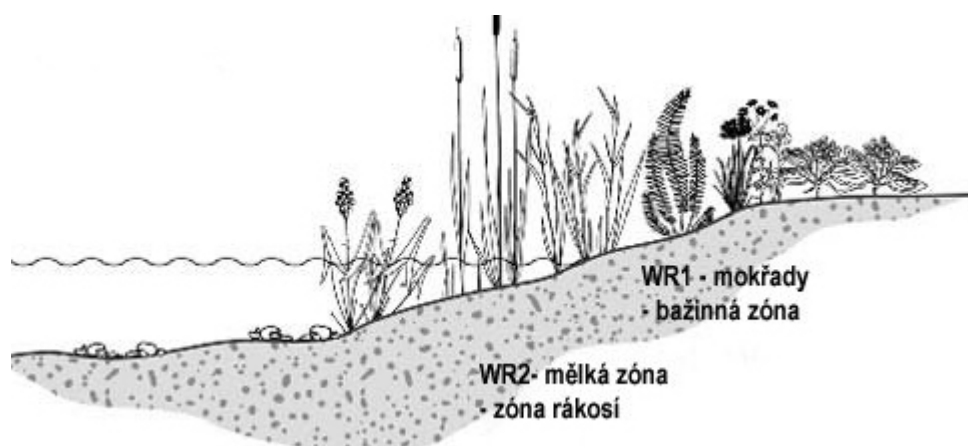
VII. WR - OKRAJ VODY (Wasser-Rand)

vysoká půdní vlhkost

WR1 mokřady - bažinná zóna

WR2 mělká voda - zóna rákosí

K okrajům potoků, jezírek, rybníků se hodí druhy trvalek, které potřebují vysokou půdní vlhkost.



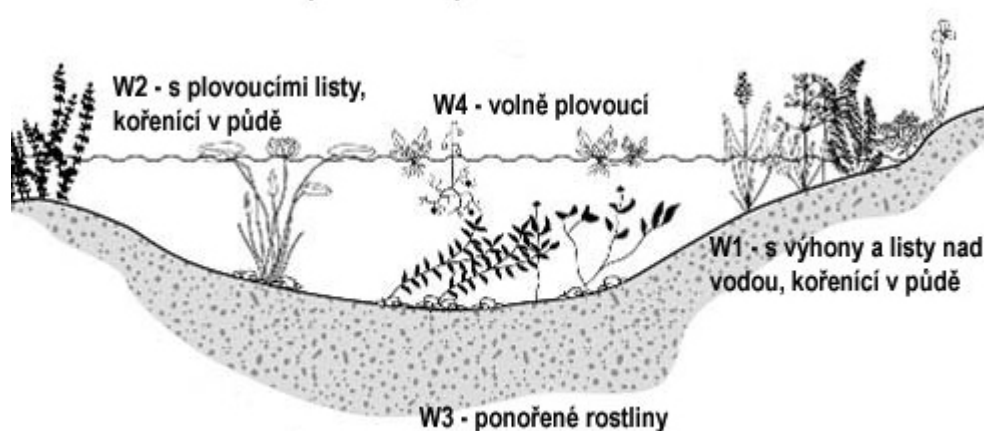
VIII. W - VODA (Wasser)

W1 s výhony a listy nad vodou, kořenicí v půdě

W2 s plovoucími listy, kořenicí v půdě

W3 ponořené rostliny

W4 rostliny plovoucí bez zakořenění ve dně



10. Přenosné (nádobové) rostliny

Jsou to choulolistvé rostliny pocházející převážně ze subtropického, popřípadě mírného pásma, ale nejsou vždy s jistotou schopné přežít naši zimu ve venkovních podmínkách. Protože se pěstují ve velkých nádobách, nazývají se někdy též kbelíkové rostliny (též podle německého Kübelpflanzen). Většinou jsou na mraz choulolistvé jako rostliny skupiny balkonových rostlin a přenášejí se ven po ukončení jarních mrazíků. Jiné mírný mraz snáší a ty se mohou vystěhovat, po náležitém otužení, ven

dříve než zbytek sortimentu, již v dubnu. Pěstování rostlin na venkovním stanovišti se nazývá letnění. Rostliny se pěstují na balkonech, terasách a volně v zahradách, kde musí snášet kolísání venkovních teplot, proudění vzduchu a vyšší dávky slunečního záření. Podle nároků na slunce je nutné je umístit na vhodné místo. Většina sortimentu žádá nebo alespoň snáší plné osvětlení. Od jara do podzimu jsou ve vegetativní fázi, kdy také vykvétají. V této době potřebují pravidelnou zálivku a přihnojování. Od srpna by měla pletiva rostlin dostatečně vyžrát, aby rostliny přečkaly období klidu, proto se přihnojuje hnojivem s dostatkem draslíku. Koncem září se rostliny přenášejí do chladných prostor, kde nesmí teploty klesat pod 0 °C. Vhodný je zasklený balkón a zasklená terasa, zimní zahrada, veranda, nevytápěné chodby, garáže nebo jiné vedlejší prostory domu. Většina rostlin musí mít během zimování dostatečně světlé prostory. To platí pro všechny stálezelené rostliny. Dřeviny, u kterých opadávají listy, se zimují i v tmavých prostorách pokud je dodržena nízká teplota mezi 5-10 °C. Během zimy jsou tyto rostliny ve vegetativním klidu, jejich hlavním úkolem je přežít období s nedostatečnou intenzitou světla. Při zimování za vyšších teplot by rostliny pokračovaly ve vegetativním růstu i v zimě a stonky by byly vzhledem k velmi nízké světelné intenzitě v těchto měsících vytáhlé a slabé. Substrát se udržuje jen mírně vlhký a nepřihnojuje se. Po ukončení vegetativního klidu je vhodné rostliny přesadit a dřeviny tvarovat řezem. Většina přenosných rostlin se pěstuje pro jejich květy, ale některé jsou ozdobné jen svými listy.

Sortiment přenosných rostlin se odvíjí od pěstování citrusů u zámeckých sídel. Citrusy se pěstovali přes léto na venkovních plochách zahrady a na zimní období se ukládali k přezimování do oranžerií. S rozvojem mezinárodního obchodu a dopravy bylo mnoho oranžerií využíváno nejen k pěstování užitkových rostlin ale i k rozšířenému bydlení mezi rostlinami. Citrusy byly nahrazovány jinými, novými okrasnými rostlinami. Dnes se takto pěstují všechny rostliny větší rostliny, které nesnáší mráz, ale snáší letnění. Teplomilné tropické rostliny s měkkým listem jsou choulostivé a pro tento druh pěstování se nehodí.

Současný sortiment používaný jako přenosné rostliny je velmi široký. Lze ho rozdělit do několika skupin rostlin.

- a) citrusy a jim podobné rostliny (*Camelia, Citrus, Gardenia, Poncirus trifoliata, Rhododendron*)
- b) palmy (*Chamaerops, Phoenix, Rhaps, Trachycarpus*)
- c) chladnomilné dřeviny mírného pásma (*Araukaria, Aucuba, Cordyline australis, Euonymus, Fatsia japonica, Laurus, Yucca*)
- d) dřeviny středomořské oblasti (*Eucalyptus, Myrtus, Rozmarinus, Ruscus, Sparmania*)
- e) cibuloviny a hlíznaté květiny (*Agapanthus, Gloriosa, Krinum,*)
- f) kvetoucí dřeviny (*Anisodonte capensis, Aucuba, Bouganvillea, Brugmansia, Calistemon, Cassia, Erythrina crista-galli, Ficus, Hibiscus rosa-sinensis, Hydrangea macrophylla, Lantana, Lycianthes rantonnetii, Mandevila, Nerium, Olea, Passiflora, Plumbago, Punica, Solanum jasminoides, Strelitzia reginae*)
- g) sukulenty a kaktusy (*Agave americana, Aloe vera, A. arborescens*)

Popis nejčastějšího sortimentu:

***Acacia paradoxa* (syn. *A. armata*) – akácie podivná**

Mimosaceae - citlivkovité

Stálezelený rozvětvený vzpřímený keř z jižní a západní Austrálie, dosahující ve své domovině až 5 m. V keřovité nebo stromkové podobě u nás dorůstá do výšky 50-150 cm, ale přirůstá pomalu. Pěstuje se pro malá kulovitá žlutá květenství, která vykvétají od ledna do března až dubna. Z květů vyčnívají tyčinky, proto celé květenství vypadá jako žlutá kulička. Plodem jsou lusky.

Akácie se uplatňují v chladných interiérech, kde vyžaduje vzdušné stanoviště. Substrát by v zimě neměl úplně vyschnout, měl by být středně těžký s pH 6,0-7,0. Po odkvětu se provádí tvarovací řez. Množí se vrcholovými řízků od dubna do srpna. Během letnění prospívá nejlépe v polostínu při teplotě 15-18 °C. Období klidu na podzim a v zimě podporuje tvorbu květů. U australských druhů akácií jsou přeměněné stonky napodobující listy tzv. kladodia zašpičatělá vejčitého tvaru. Jako mimóza je u nás spíše známá jihoevropská *Acacia decurrens*, jejíž stonky s květy se na náš trh dováží v zimě a na jaře jako řezaná květina.

***Agapanthus africanus* (syn. *Agapanthus umbellatus*) – kalokvět africký**

Alliaceae -

česnekovité

Pochází z jižní Afriky z Kapska. Do Evropy se dostal již v 17. století, pěstoval se i vysazený do volné půdy na zahradě, kam se sázel po zmrzlých mužích a ponechal se tam až do podzimu, kdy se opět zasadil do nádob a přenesl k přezimování. V našich podmínkách nejsou kalokvěty zimovzdorné. Rostlina má dlouhé čárkovité listy obloukovitě skloněné dolů vyrůstající na krátkém oddenku. V zemi tvoří silné vytrvalé dužnaté kořeny. Květuschopné jsou pouze starší rostliny, které svými kořeny zaplní celý objem květináče. Rostlina špatně snáší časté přesazování, proto se přesazují až po několika letech (4-5 let).

Nálevkovité květy jsou v okolících na dlouhých stvolech v modré a u kultivaru 'Alba' i v bílé barvě. Okolíky mají v průměru 8-20 cm. Kveté v letních měsících, s květním stvolem dlouhým 80-100 cm. Při letnění může být na plném slunci, měl by se intenzivně zalévat a přihnojovat. Dužnaté kořeny však nesmí stát v přemokřené půdě. Na zimu se ukládá do chladného prostoru s 5-6 °C. Chladné teploty podporují násadu květů. Při zimování se rostliny nepřihnojují. Udržují v suchu, ale nesmí dojít k opadu listů. Pro pěstování je vhodný substrát s vysokým obsahem kompostní zeminy s pH 6-7. Množí se dělením trsů při přesazování po odkvětu na podzim nebo na jaře. Možný je i výsev semen, který dává nejednotné potomstvo, rostliny kvetou až po 4-5 letech. Jako sazenice se prodávají dužnaté kořeny s kořenovým krčkem v jarním období. V dubnu by se měly vysadit a umístit do teplého prostoru. Poté se začne s opatrnou zálivkou a přihnojováním. Kromě tohoto druhu se pěstuje velmi podobný *Agapanthus orientalis* (syn. *A. praecox* ssp. *orientalis*) se světle modrými květy.

***Araucaria heterophylla* (syn. *A. excelsa*) – blahočet ztepilý**

Araucariaceae – blahočetovité

Stromy s větvemi uspořádanými patrovitě v přeslenech. Listy mají vytrvalé jehlicovité. Pochází z Norfolkských ostrovů v Tichém oceánu a Austrálie, kde dorůstá do výšky 60 m. Má měkké husté světle zelené jehlice, v kultuře dorůstá 80–200 cm. Přirůstá velmi pomalu. Využívá se jako solitéra. Vyhovuje jí světlé stanoviště, ale ne přímé slunce, snáší i polostín. Mladé rostliny jsou teplomilné,

starší zimují ve studených sklenících při teplotě 5–10 °C s omezenou zálivkou a na světle. Rostliny je vhodné letnit od června v polostínu s dostatečnou zálivkou, vyžadují vyšší vzdušnou vlhkost. Blahočet je citlivý na vyšší obsah solí v substrátu, pH substrátu má být 4,8–5,8. Není vhodné časté přesazování, u starších rostlin až po více než 5 letech. Při chybném zimování hrozí přeschnutí kořenového balu a následné zasychání jehlic a opad větvíček. Stejně reaguje na příliš vysoké teploty v zimě. Množí se semenem, pěstební doba je 2 roky. Množení vrcholovými řízků je možné pouze v množárenském prostředí, řízků obtížně zakořeňují. Teplota substrátu pro zakořeňování je 25 °C. Odstraněním vrcholu se mateční rostlina znehodnocuje.

***Aucuba japonica* var. *japonica* – aukuba japonská**

Cornaceae – dřínovité

Pochází z Číny, Koreje a Japonska. Jsou to stálezelené keře, vysoké od 30–150 cm. Mají vstřícné kožovité lesklé vejčité listy s pilovitým okrajem. Mnohem častěji se pěstuje kultivar ‘Variegata’ nebo ‘Crotonifolia’ se žlutými nepravidelnými skvrnami. Je to dvoudomá rostlina. Květenství je nevýrazné, ale plody jsou nápadné červené bobule, které zdobí samičí rostliny od července do listopadu. Patří k dlouhověkým rostlinám do chladných a stinných interiérů. V teplejších oblastech naší republiky je možné celoroční pěstování v exteriéru, protože snese i pokles teplot pod 0 °C. Rostliny trvale pěstované venku se vysazují na chráněná stanoviště v polostínu. Na slunečném stanovišti může dojít k popálení listů. Na zimu se dokonale zazimovávají listím. Snáší celkem dobře i silnější mrazy. Velmi dobře regenerují i po namrznutí. Výhony rostlin je vhodné v předjaří seřezávat alespoň o polovinu, aby keře neustále dorůstaly. Aucuba se pěstuje v těžším substrátu složeném z 3 dílů ornice a 1 dílu rašeliny. Starší rostliny v nádobách se přesazují po 2–3 letech. Během vegetace se rostliny přihnojují roztokem vícesložkového hnojiva o koncentraci 0,2–0,3 %. Množí se stonkovými vrcholovými řízků, zelenolisté aukuby i semenem. Řízky se odebírají koncem léta, zakořeňují při 20 °C. Mladé rostliny se pěstují ve skleníku 2–3 roky a tvarují se zaštipováním.

***Bougainvillea* – bugenvilea, bugenvilie**

Nyctaginaceae - nocenkovité

Tyto keřovité liány rostou popínavě do výšky 3 m a jejich domovem je Brazílie. Rostliny zdomácněly ve Středomoří, kde mohou růst trvale venku a přezimovat. V našich podmínkách se uplatňují jako přenosné rostliny do zimních zahrad. Pěstují se i na kmínku nebo ve tvaru pyramid. U kříženců označovaných *Bougainvillea x buttiana* mohou být listeny bílé, žluté, oranžové i červené, některé mají i panašované listy.

***Bougainvillea glabra* – bugenvilea**

Vytváří dřevnaté výhony s dlouhými trny a střídavé špičaté kopinaté listy se zvlněnou čepelí. Pro svůj růst vyžaduje oporu. Nápadné květy bugenvilejí jsou ve skutečnosti 3 barevné listeny obklopující vlastní trubkovitý květ se smetanově bílou barvou. Květ je drobný a nenápadný. Předpokladem pro bohaté kvetení je horké a slunečné léto. Během pěstování ve sklenících potřebuje hodně světla a dostatečné větrání. Kvete od dubna do června, ale u nás vzhledem ke světelným a teplotním podmínkám kvete později. V zimních měsících jsou rostliny v růstovém klidu při 5–8 °C. V tomto období se rostliny udržují v suchu, dochází k opadu listů, které na jaře znovu vyraší. Po přezimování je možné rostliny tvarovat hlubokým řezem, protože bugenvilea silně narůstá a květy zakládá na nových

letorostech. V předjaří od března se můžou bugenvilea nechat narašit při teplotách 18-20 °C, což se projeví raným obdobím kvetení po chladném přezimování. Pro pěstování je vhodný středně těžký substrát s pH 6,0-6,8 s větším podílem kompostní zeminy. K množení se používají stonkové vrcholové řízky odebírané od ledna do dubna, zakořeňují při vyšší vzdušné vlhkosti a teplotě kolem 25 °C zhruba 5 týdnů. Vypěstování kvetoucích rostlin trvá 12-16 měsíců. Do květináče o průměru 10-11 cm se sází jeden zakořeněný řízek, do hrnků o průměru 12-13 cm se vysazují po 3-5 kusech. **Bougainvillea spectabilis** – **bugenvilea nádherná** má větší listy i listeny než předchozí druh a kvete později. Její listeny jsou světle fialové. Je teplotně náročnější, zimuje při teplotách 10-12 °C.

Brugmansia (syn. Datura) – brugmansie, durman

Solanaceae – lilkovité

Keře nebo stromky původem z Jižní Ameriky (Brazílie, Kolumbie, Chile). Mnozí kříženci se pěstují v tropech a subtropích celého světa. Mají velké sytě zelené, široce vejčité listy. Nálevkovité květy připomínají trumpetu a dorůstají do délky až 25 cm, mohou být omamně vonné. Zakládají se jen na mladých letorostech. Kvetení začíná od července. Nároky jsou podobné jako u *Nerium*. Letní se na slunečném stanovišti, důležitá je vydatná zálivka. Durmany vyžadují těžší živný substrát, během vegetace se často přihnojují, musí mít dostatek živin. Nesnáší mráz, přezimují na světle při teplotě nad 5 °C. Zimování ve tmě je možné, pokud se rostlina na podzim hluboce seřízne. Množí se vrcholovými řízků, odebírají se koncem léta, po zakořenění se mohou zaštipnout. Celé rostliny jsou jedovaté. Pěstují se nejčastěji tyto druhy: **Brugmansia x candida (syn. Datura x candida)**, která kvete bílými nebo žlutými květy. Trubkovité květy mají protáhlé tenké korunní cípy. Dorůstá do výšky 50-150 cm. **Brugmansia sanguinea (syn. Datura sanguinea)** s květy oranžové nebo červené barvy, zvonkovitého tvaru s úzkou korunní trubkou, nevonné. Dosahuje výšky od 40 do 100 cm. **Brugmansia suaveolens (syn. Datura suaveolens)**, která tvoří smetanově bílé vonné trubkovité květy. U kultivarů jsou květy růžové, žluté a oranžové. Podle věku je vysoká 60-100 cm.

Callistemon citrinus – štětkovec citronový

Myrtaceae – myrtovité

Je to stálezelený keř původem z Austrálie s kopinatými listy, které obsahují silice a po rozemnutí citrónově voní. V subtropích je součástí parků a zahrad. Větve převisají, zejména u odrůdy 'Splendens'. Květenství je štětkovité s výraznými červeně zbarvenými nitkami tyčinek. Po odkvětu je vhodný řez. Dorůstají do výšky 2 m. Nároky jsou podobné jako u *Nerium*. Štětkovec je nenáročná rostlina, v létě se letní, snese přímé slunce. Přezimuje při teplotě 5-10 °C. Množí se semenem nebo stonkovými vrcholovými i osními řízků koncem léta. Mladé rostliny je vhodné zaštipovat.

Camellia japonica subsp. japonica – kamélie japonská

Theaceae – čajovníkovité

Je stálezelený keř z horských oblastí Japonska, Koreje a Tchaj-wanu, kde dorůstá do výšky 5 m. Pro jeho příbuznost s čajovníkem se mu také říká zimní čajová růže. Do Evropy se dostala v 18. století, zdomácněla hlavně v Anglii a jižní Evropě, kde se pěstuje především venku. Šlechtěním i spontánními mutacemi se získalo mnoho kultivarů, které se odlišují od původního druhu barvou květu, plnokvětostí, velikostí a odolností k nízkým teplotám. Přestože se některé odrůdy prezentují jako

zimovzdorné, vysazují se do záhonů v Anglii a Německu, tak v našich podmínkách i přes důkladný výběr stanoviště a zimní příkrývku venku nepřezimují.

Kamélie mají lesklé kožovité střídavé listy podlouhlého až eliptického tvaru s pilovitým okrajem. Původní druh kvete pouze jednoduchými růžovočervenými květy s nápadnými žlutými prašníky ve středu květu. Kalich tvoří pět kožovitých lístků a koruna má pět až sedm lístků. U vyšlechtěných odrůd jsou květy poloplné nebo plné, čistě bílé, růžové, červené i dvoubarevné (tečkované, skvrnité, žíhané). Květy mají v průměru 6-12 cm, ale vyšlechtěné jsou i drobnokvěté odrůdy. Období květu spadá do zimních a jarních měsíců, od prosince do března. Kvetoucí rostliny se umísťují do světlých chladných interiérů s teplotami 10-15 °C. V teplém interiéru neprosplívá, buď vůbec nezakládá květy, nebo po jejich založení hrozí fyziologický opad poupat. To je hlavní důvod toho, že její obliba pěstování, v posledních letech klesá. V létě se kamélie umísťují do polostínu na zahradě nebo terase. Nesnáší přímé sluneční záření, proto se od jara do konce léta ve sklenících chrání stínováním. Vegetativní růst kamélií probíhá pouze v dlouhodobých podmínkách od března do srpna. Výška rostlin v nádobách dosahuje 30-200 cm. Květy se zakládají v letních měsících, nejlépe při optimálních teplotách 20-25 °C, ale postačují teploty nad 15 °C. V chladných létech se zakládání květů zpomaluje. Mladé rostliny v prvním roce potřebují pro přezimování vyšší teplotu kolem 12-15 °C, starší rostliny v zimě vyžadují teploty 5-10 °C. Rostliny se založenými poupaty musí projít klidovou fází v délce 1-1,5 měsíce s teplotami do 12 °C. Po této fázi lze uspišit kvetení zvýšením teploty do 16 °C. Kamélie pak kvetou v prosinci. Pro pozdější kvetení v lednu a únoru postačí teploty 10-12 °C. Zálivka se provádí měkkou vodou, vlhkost vzduchu se ve sklenících v létě musí zvyšovat. Chemická reakce substrátu má být 4,0-5,5. Substrát má být vzdušný s nízkým obsahem solí. Vhodný je rašelinový substrát s příměsí perlitu nebo písku. Substrát by neměl nikdy vyschnout. Do substrátu se přidává dávka základního hnojení 0,5-1 kg na 1 m³. Přihnojování se provádí v době růstu koncentrací hnojivého roztoku 0,15 %. Pro množení se používají stonkové vrcholové i osní polodřevité řízků se dvěma nebo třemi listy, které se odebírají v letním období od druhé poloviny června do srpna, často při řezu pěstovaných rostlin. Řízky se ošetří stimulátorem a v množárenském substrátu z rašeliny a perlitu zakořeňují pod fólií za 2-3 měsíce při teplotě 25 °C. Rostliny se tvarují se po odkvětu zpětným řezem.

Kamélii ve volné půdě je možné spatřit v parku zámku Pillnitz u Drážďan. V naší republice je soustředěná bohatá sbírka kamélií ve státním zámku Rájec nad Svitavou.

***Eucalyptus* – blahovičník, eukalypt**

***Myrtaceae* – myrtovité**

Většina druhů pochází z Austrálie a Tasmánie, kde dorůstají do výšky mnohametrových stromů. Často rostou na zamokřených půdách. Pro eukalypty je typický obsah alkaloidů a aromatických látek jako jsou silice a éterické oleje, které napomáhají lepšímu dýchání. V našich podmínkách se pěstují jako stálezelené přenosné rostliny. Pro celý rod je příznačné stříbřitě modré zbarvení a rozdílné tvary listů mladých a starších rostlin. Mladé listy jsou vstřícné a vejčité, rostou přisedle. Starší listy vyrůstají střídavě a jsou kopinaté s řapíkem. Typický je pro ně velmi rychlý růst. V nádobách dorůstají do výšky 3–4 m. Výhony blahovičníků se používají k řezu. K tomuto účelu jsou v jižní Evropě vysázeny celé plantáže blahovičníků. V létě se umísťuje na slunném teplém stanovišti. Během vegetace je nutné dostatečně zalévat. Zimování probíhá na světle při teplotě do 10 °C. Bujný řez lze korigovat zkracováním výhonů. Množí se semenem nejlépe na jaře, řízkování je obtížné.

***Eucalyptus citriodora* – blahovičník citronový** se vyznačuje se světle šedozelenými, jemně ochlupenými listy s výraznou citronovou vůní, která se uvolňuje při doteku listů. Tvar listů je protáhle kopinatý. ***Eucalyptus globulus* – blahovičník kulatoplodý** tvoří až 15 cm dlouhé čárkovité zašpičatělé tmavě zelené listy. V domovině je to mohutný strom vysoký několik desítek metrů. ***Eucalyptus gunnii* ‘Silbertropfen’ – blahovičník Gunnův** se vyznačuje se kulatými modrošedými listy. Původní druh je endemitem z Tasmánie. ***Eucalyptus cinerea* – blahovičník popelavý** má okrouhlé 8 cm široké stříbřité listy.

***Euonymus japonicus* – brslen japonský**

Celastraceae – jesencovité

Brsleny jsou stálezelené keře se čtyřhrannými stonky a tmavě zelenými opakvejitými lesklými vstřícnými listy. Podle kultivaru jsou různě velké (i 1,5 m). Často mívají bílé a žlutě pestré listy. Kultivar ‘Argenteovariegatus’ má bíle zbarvené listy, ‘Aureomarginatus’ má listy žlutozelené, ‘Aureovariegatus’ je s jasně žlutými listy, ‘Microphyllus’ tvoří malé a štíhlé listy. Květy jsou nenápadné. Plod je tobolka. Brsleny snesou i pokles teplot pod bod mrazu do –15 °C, přesto nejsou spolehlivě mrazuvzdorné. Využívají se jako přenosné rostliny. Brsleny dobře snášejí polostín, nikoli trvalý stín, v letních měsících se doporučuje letnění v polostínu. Přezimují při teplotě 5–10 °C, mladé rostliny při 10–15 °C. V zimním období potřebují dostatek světla. Množí se stonkovými vrcholovými řízkami, zakořeňují při teplotách 18–20 °C. Sesazují se po 3–5 kusech do jedné nádoby a tvarují se zaštipováním. Pěstební doba je 8–10 měsíců, u velkých dekorativních rostlin 2–3 roky.

***Ficus carica* – smokvoň ovocná, fíkovník**

Moraceae – morušovité

Je původem ze Středomoří, Přední Asie a severozápadní Indie, ale pěstuje se v celém subtropickém pásu. Patří k nejstarším pěstovaným kulturním rostlinám. Je to dřevina s opadavými listy. Ty jsou velké hluboce laločnaté. Z jejich úžlabí vyrůstají hruškovité plody – fíky. Tyto jedlé bobule se pěstovaly již mnoho let př. n. l. zejména v Řecku. Původní druhy jsou opylovány pouze jedním opylovačem, kterým je vosička žlabatka fíkovníková. Vyšlechtěné odrůdy jsou partenokarpické, tvoří plody bez opylení. Ve Středozeří plodí téměř celoročně, u nás kvete na jaře a na podzim. Nejčastěji se fíkovník pěstuje jako nádobová rostlina, ale v teplých vinařských oblastech naší republiky je možná výsadba na venkovní stanoviště na teplá slunná stanoviště orientovaná k jihu. Dorůstá do výšky 1–3 m. Nejznámější je výsadba ve Valdštejnské zahradě. Nároky jsou podobné jako u *Nerium*. V nádobách se letní od jara do podzimu na slunném stanovišti, přezimuje na světle i ve tmě v chladnu a s omezenou zálivkou (téměř nasucho). Množí se vrcholovými a osními stonkovými řízkami nebo odkopky.

***Gardenia augusta* (syn. *G. jasminoides*, *G. grandiflora*) – gardénie vznešená**

Rutaceae – routovité

Gardénie je stálezelený keř se vstřícnými tmavě zelenými listy z Japonska, Číny a Tchaj-wanu. Kožovité široce kopinaté listy mají velké palisty. V úžlabí listů vyrůstají velké, velmi vonné, bílé plné

květy. Přirozenou dobou kvetení je léto a podzim. Dorůstá do výšky přes 150 cm. V minulosti se květy využívaly k řezu, nosily se v klopě nebo v účesu. V subtropických oblastech se pěstuje jako venkovní rostlina, vysazuje se do živých plotů. Má podobné nároky jako kamélie, ale snáší i vyšší teploty. Prospívá v běžné pokojové teplotě, ale pro nasazená poupata je vhodnější teplota 15-17 °C, protože při vyšších teplotách poupata opadávají. Přes léto je možné umístit jí na chráněné místo venku. Přímé slunce nesnáší. Od října do února přenést na chladné a světlé místo s teplotou 15-17 °C. Vyžaduje substrát s kyselou chemickou reakcí a zálivku měkkou vodou. Vlhkost vzduchu se zvyšuje přestříkováním, ne však do květů. Tvaruje se řezem. Listy trpí chlorózou při přemokření a nesprávné hodnotě pH. Množí se vrcholovými řízků v teplé množárně.

***Lantana camara* (syn. *Lantana x hybrida*) – libora měnivá, (klenutá, americká)**
sporýšovité

Verbenaceae -

Libora je výsledkem křížení s několika původními druhy z tropů ze Střední a Jižní Ameriky. Pěstuje se jako široce rozvětvený keř nebo ve stromkovém tvaru na kmínku. Výška se pohybuje od 30 cm do 200 cm. Libory mají hranatý stonek, vstřícné svraskalé listy s pilovitými okraji, které po rozemnutí vydávají citrónovou vůni. Malé trubkovité květy se tvoří na mladých letorostech v kulovitých hlávkách (strboulech) v barvě bílé, žluté, oranžové, růžové, červené až fialové. Barvy se během období květu mění, například růžovočervená ve fialovou, žlutooranžová v červenou, čemuž odpovídá druhový název v češtině. Poměrně stále zůstávají bílé květy. Doba kvetení je od června do podzimu. Libora se v létě umísťuje na teplé stanoviště venku, snáší dobře plné slunce a suchý vzduch. Od jara do podzimu je potřeba častěji zalévat a každý týden přihnojovat. Přezimuje v chladnu při teplotách 6-10 °C. Během tohoto období je nutné udržovat jen mírně vlhkou půdu, opad listů je normální. Substrát je vhodný lehčí, složený z rašeliny, kompostované kůry a minerální zeminy, s pH 6,0-7,0. Rostliny se na jaře každoročně přesazují a před rašením tvarují řezem. Množí se vrcholovými stonkovými řízků na jaře, pro zapěstování kmínkových tvarů se množí koncem léta. Nízké tvary se pěstují v truhlících a mísách, velké tvary jsou vhodné do velkých nádob jako kebelíkové rostliny. Libory jsou jedovaté rostliny.

***Laurus nobilis* – vavřík vznešený (bobkový list)**

Lauraceae – vavříkovité

Pochází ze Středomoří a Přední Asie. Je to stálezelený keř s leskle kožovitými kopinatými listy, které jsou po okrajích zvlněné. Květy jsou nenápadné světle žluté, plodem je černá bobule. Listy po rozemnutí voní typicky po bobkovém listu. Pěstuje se v různých zastříhávaných tvarech, jako jsou pyramidy, kužele a koule. Tvary se zapěstovávají opakovaným zaštipováním a řezem. Ve Středomoří se z něj vysazují živé ploty, ale u nás není mrazuvzdorný. Výška rostliny v nádobách je 80–200 cm. Komerčně se pěstuje v západní Evropě a Střední Americe jako významné koření. Bývá napadán červci.

Umísťuje se podobně jako aukuba do chladných interiérů, v letním období v exteriéru. Snese slunce i polostín, zimní teploty 0–6 °C s omezením zálivky. Přezimuje jen na světlém místě, přemokření v zimě způsobuje úhyn. Množí se stonkovými vrcholovými řízků, odběr koncem léta, zakořeňují při teplotě 15–20 °C. Pěstební doba u malých rostlin je 12 měsíců, velké rostliny se dopěstují až za 5 let.

Nerium oleander* – oleandr obecný**Apocynaceae* – toješťovité**

Je to bujně rostoucí stálezelený keř s rozkladitým vzrůstem dosahující do výšky 2-4 m. Patří k rostlinám rozšířeným v subtropickém pásu ve volných výsadbách. Ve Středomoří roste přirozeně v zamokřených půdách, proto mu v létě nevadí, když dojde k přemokření substrátu. Má úzké kopinaté zelené listy na konci zašpičatělé. Na kožovité čepeli je výrazná světlá střední žilka. Oleandr se pěstuje pro květy, které se objevují v létě nejčastěji v růžové, červené, žluté a bílé barvě. Květy nasazuje na mladých letorostech, letní letorosty s poupaty rozkvétají až v příštím roce. Kříženci mají různé barvy a plnost květů nebo panašované listy. Pěstuje se jako nádobová rostlina. V létě se umísťují na slunné a teplé místo. Květy jsou citlivé na déšť, mohou hnědnout nebo se šíří plíseň šedá. V létě je potřeba vydatná závlaha, kořeny nesmí přeschnout. V zimě potřebují světlé místo s teplotou 5-10 °C. Během zimy se zálivka přizpůsobuje teplotě. Podmínky správného zimování mají vliv na kvetení a olistění. Při tmavém zimování shazují rostliny starší listy a vznikají holé stonky, které nevypadají hezky. Špatně zimovaný oleandr tvoří přírůstky i v zimě, ty jsou slabé a vytáhlé. V obou případech je možné provést zakrácení řezem, aby rostlina obrazila, ale nové výhony v daném roce nepokvetou. Proto se řez doporučuje zcela výjimečně. Rostliny se pěstují v těžším živném substrátu. Během vegetace je vhodné přihnojování 1x týdně. Na oleandrech se mohou vyskytovat svilušky, třásněnky, mšice, vlnatí červci a puklice. Rostliny se množí stonkovými vrcholovými nebo osními řízků. Protože roní mléko, je vhodné nechat je vymáčet ve vlažné vodě. Nejvhodnější dobou pro řízkování je konec srpna, kdy jsou jednoleté výhony dobře vyzrálé. Řízkovat se může až do jara. Oleandry jsou prudce jedovaté rostliny.

Myrtus communis* – myrta obecná**Myrtaceae* – myrtovité**

Je stálezelený keř s drobnými kožovitými kopinatými listy, které vyrůstají vstřícně a voní. Pochází ze Středomoří. Kvete bílými vonnými květy od června do září, plody jsou černé bobule. Je označována jako svatební květina a využívána jako zeleň k řezu. Dorůstá do výšky 30–100 cm. Pěstuje se i v kmínkovém tvaru. Vyžaduje hodně světla, od jara do podzimu jí vyhovuje letnění na vzdušném stanovišti. Pokud má pravidelnou zálivku, snese i přímé slunce. Mladé rostliny potřebují vyšší teploty než rostliny dospělé. Pro přezimování dostačují teploty 5–7 °C, mladým rostlinám vyhovuje 16 °C. Nesnáší přeschnutí kořenového balu, jinak jí zasychají listy. Špatně snáší i převlhčení kořenového balu. Pro zálivku je vhodná měkká voda. V zimním období se zálivka omezí. Množí se vyzrálými stonkovými vrcholovými řízků s patkou, zakořeňují za 3–4 týdny. Myrta velmi dobře snáší řez, kterým se rostliny tvarují začátkem vegetace např. do pyramid a koulí. Při teplém zimování se mohou vyskytovat štítenky, svilušky a molice.

Olea europaea* – olivovník evropský**Oleaceae* – olivovníkovité**

Pochází ze Středomoří. Řadí se k nejstarším kulturním rostlinám a pěstuje se v mnoha kultivarech. Většinou se pěstuje beztrnná odrůda *Olea europaea* subsp. *europaea*. Tato stálezelená dřevina stromovitěho vzrůstu s řídkým větvením dorůstá v nádobách 50-200 cm. Tvoří dlouze kopinaté listy, na rubu jsou šedobíle plstnaté, líc je tmavě modrozeleně lesklý. Malé bílé vonné květy vyrůstají v hroznech v paždí listů. Při nádobovém pěstování olivy neplodí, pro dozrávání plodů je potřeba

dostatek tepla, kterého se jim u nás na podzim nedostává. Plody jsou jedlé peckovice – olivy, z nichž se lisuje jedlý olej. Nároky jsou podobné jako u *Nerium*. V létě mu vyhovuje slunné vzdušné stanoviště, v zimě prospívá při teplotách od 0 °C do 6 °C na světle. Snese i menší mrazy. Nemá rád přemokření, v zimě udržovat téměř bez zálivky. Snáší tvarování a zpětný řez. Množí se semenem z jarního výsevu nebo vrcholovými řízký v létě. Zakořeňují při půdní teplotě 30 °C, vhodné je zaštipování. Množit se mohou i roubováním na semenáče.

***Plumbago auriculata* (syn. *Plumbago capensis*) – olověnc ouškatý, kapský** *Plumbaginaceae* - olověncovité

Je zajímavý bujně rostoucí keř s tenkými výhony rostoucími do výšky dvou metrů. Pochází z jižní Afriky. Letorosty se musí vyvazovat k nějaké opoře, jinak se sklánějí dolů. Světle zelené listy jsou úzké 1-2 cm, dlouhé 4-5 cm. Vrcholová květenství se tvoří na jednoletých výhonech a objevují se od června do září. Koncové nahloučené krátké klasy jsou u odrůdy 'Caerulea' světle modré nebo sněhově bílé u odrůdy 'Alba'. Trubkovitý žláznatý kalich má lepidivé žlásky. Pětčetná koruna je na bázi úzce trubkovitá a na konci je plochá, kolovitá. Olověnc se tvaruje i na kmínek nebo do tvaru pyramid. Pěstuje se jako nádobová rostlina od konce května venku. Olověnc vyžaduje teplé, světlé a slunné stanoviště, na podzim snese mírný pokles teplot pod bod mrazu. Pro přezimování jsou nejlepší teploty 6-10 °C, během zimy je možný opad listů. Pokud je v chladném prostředí, může zimovat i ve tmě. Důležitá je intenzivní zálivka od jara do podzimu, ale nesmí dojít k přelití. V zimě se udržuje jen mírně vlhký substrát. Vzhledem k silnému vzrůstu je doporučen silný řez nejběžněji koncem zimy po přezimování, nebo ho je možné provést již na podzim, aby rostlina nezabírala mnoho místa. Množí se stonkovými řízký na jaře, které zakořeňují při teplotě 18-20 °C.

***Punica granatum* – marhaník obecný, granátové jablko** *Punicaceae* – granátovníkovité

Pochází z Přední Asie, ale dnes je rozšířen ve Středomoří, kde zdomácněl. Roste keřovitě nebo má tvar stromku. Listy jsou opadavé, podlouhle eliptické lesklé. Květy mají oranžově červenou barvu a dozrávají v kožovitou jedlou bobuli, které se říká granátové jablko. Má červenofialovou barvu. Dorůstá do výšky 1 m, ale velmi často se pěstuje kultivar 'Nana', který roste pomaleji než planá forma a dorůstá do výšky 0,5 m. Nároky jsou podobné jako u *Nerium*. V létě je vhodné letnění, přezimování probíhá při teplotě 2-8 °C. Granátovníku v zimě opadávají listy, proto mohou být i v tmavé místnosti. Na začátku vegetace lze rostlinu tvarovat řezem. Původní druh se množí semenem, odrůdy vrcholovými řízký.

***Rosmarinus officinalis* – rozmarýn lékařský**

Lamiaceae – hluchavkovité

Stálezelený keř s úzkými vonnými listy, které mají šedozelenou barvu. Pochází ze Středomoří. V domácích oblastech je součástí suchomilných společenstev. Původní druh roste vzpřímeně, odrůdy mohou být i s převislým růstem. Rozmarýn kvete modrými hrozný a dorůstá do výšky 40 cm. Méně tradiční jsou odrůdy s růžovými a bílými květy. Snadno se tvaruje řezem. Pěstuje se ve tvaru keře, stromku, pyramidy a převislé odrůdy v závěsných nádobách. Využívá se jako kuchyňské koření a

v západní Evropě jako svatební květina. U rozmarýnů se uplatňuje od jara do podzimu letnění na slunném stanovišti, v zimě teploty od 5–10 °C s dostatkem světla. V zimním období se doporučuje zálivka, až když je kořenový bal suchý. Při přelití odumrou kořeny. Množí se stonkovými vrcholovými řízků, odebírají se při zaštipování.

***Ruscus aculeatus* – listnatec pichlavý**

Ruscaceae – listnatcovité

Stálezelený keř původem ze Středomoří, vyskytuje se i v západní Evropě a na Kanárských ostrovech a blízkém Východě. Listy jsou redukované na šupiny. Funkci listů přebraly tmavě zelená kožovitá fylokladia, která jsou na koncích ostře špičatá. Zjara na střední žilce fyloklatií vyrůstají nenápadné fialovozelené květy. Kvete od února do dubna. Rostliny jsou dvoudomé, červené bobule se tvoří pouze na samičích rostlinách. Dorůstá do výšky 50–100 cm. Často se využívá k řezu zelených výhonů jako řezaná zeleň. Výhony se mohou i sušit, barvit a bělit. Nároky jsou podobné jako *Aucuba*, rozdíl je v mnohem nižší intenzitě závlahy i během léta. Snáší nízkou intenzitu světla, jelikož pochází z lesních porostů. Množí se dělením starších rostlin a vrcholovými řízků koncem léta.

***Sparmania africana* – lípěnka africká**

Tiliaceae – lípovité

Pochází z Jižní Afriky. Je to stromkovitě rostoucí keř s velkými světle zelenými listy. Listy jsou měkce chlupaté široce srdčité velké laločnaté, na okraji čepele hrubě zubaté. Vytváří bílé květy se žlutooranžovými tyčinkami v okoličnatých květenstvích. Kvete, jen pokud je zajištěno chladné zimování. Udržení rostlin v interiéru je náročné. Rostlinám často opadávají listy v důsledku nesprávného (teplého) zimování a chybné péče. Dorůstá do výšky 100–200 cm. Pěstuje se jako soliterní rostlina, v minulosti byla velmi oblíbená přenosnou rostlinou i v parcích a zahradách. Sparmání vyhovuje světlé slunné stanoviště, v létě se letní v exteriéru, kde se musí chránit před přímým sluncem. Přezimuje při teplotách 6–10 °C v chladném světlém interiéru. Starší rostliny dobře snáší zmlazovací řez, nejlépe na jaře. Lípěnka má ráda vyšší vlhkost vzduchu, ale voda nesmí přijít na listy (zahnívají). Pěstuje se ve středně těžkém substrátu, pH 6,2–7,0. V lehkém substrátu rostliny usychají, musí mít bohatou zásobu živin. Množí se stonkovými vrcholovými řízků, doba dopěstování 5–8 měsíců.

***Yucca* – juka**

Agavaceae – agávovité

Vytrvalé rostliny ze Severní a Střední Ameriky, tvoří silný kmínek, listy jsou kožovité nahloučené. Květy se tvoří až po mnoha letech. Na vrcholu rostliny vyrůstají velké impozantní laty s bílými květy. Rostliny jsou různě mrazuvzdorné. Nemrazuodolné druhy se pěstují jako přenosné nádobové rostliny. Nejčastější je ***Yucca elephantipes* – juka, „sloní noha“** strom s výrazným kmenem, který tvoří přisedlé tuhé široce kopinaté listy dlouhé 50–60 cm a široké 5–7 cm. Kmeny se často seřezávají a po narašení mají více vegetačních vrcholů. Do velkých pěstebních nádob se sesazuje více těchto kmenů. Starší rostliny mají již kmínky dole holé, zůstávají na nich jen báze listů a mečovité listy v horní části rostliny tvoří hustý chochol. Spodní listy se sklánějí dolů. Dorůstá do výšky 200 cm. Původem je z Mexika a Guatemaly. Juka snáší přímé slunce, ale toleruje i polostín. V letních měsících se umísťuje v exteriéru,

při teplotách 15–20 °C i více. V zimním období potřebuje světlý chladný interiér (do 10 °C). Zálivka je závislá na roční době, nesmí se přelít ani nechat vyschnout. Množí se stonkovými vrcholovými řízků a dovezenými kmenovými řízků v množárenských podmínkách nebo semenem.

Zimní zahrady

Zájem o zimní zahrady prožívá velký boom, který ovšem klade i na zahradnický obor nové požadavky. Sen mnohých, mít vlastní zelenou oázu, se čím dál častěji realizuje. Zimní zahrady se stávají pevnou součástí současné architektury jak soukromých, tak firemních budov. Nemusí jít vždy o velké zasklené plochy v zasklených interiérech. Nejčastější to bývají jednoduše zasklené lodžie panelových domů. Dále pak přístavby k domům rodinným. Protože každý může mít o zimní zahradě své představy, neškodí proto připomenout nejdůležitější zásady pro plánování tohoto prostoru.

Úspora energie se dosáhne tím, a se do zahrady nechá vnikat slunce:

- * Zahrada se situuje na slunečnou stranu.
- * Nestíní se, a pokud je to v létě nutné, pak jen rostlinami.
- * Instaluje se dvojité zasklení.
- * Co nejvíce místností se větrá přes zahradu, aby se využilo přebytečné teplo.

Z konstrukčního a technického hlediska jsou vhodné tyto prvky:

- * Skloněná střecha, která umožňuje odtah vzduchu a nedovolí vrstvení sněhu.
- * Plně automatizované hřebenové větrání na nejvyšším místě.
- * Plně nebo částečně automatizované boční větrání na nejnižším místě.
- * Umístění topných těles na boční stěně ve vzdálenosti 10 cm od skla.
- * Optimální výška prostoru od 3,5 m.
- * Nejvhodnější je plocha 25 - 30 m² (tj. běžná místnost).
- * Věnovat 2/3 plochy cestičkám a sedadlům, 1/3 rostlinám.
- * Silně frekventované cestičky zakládat přímé, aby se usnadnilo ošetřování rostlin.
- * Dopolodní a večerní slunce využít pro místa k posezení.
- * Pamatovat na bezpečnost proti vloupání a bezpečnost dětí.
- * Plně automatická zálivka je nespornou výhodou.
- * Použít strukturně stabilní substrát.
- * Topení dimenzovat max. na 12 °C. Jinak se tento prostor stává velmi drahým obývacím pokojem.
- * Zahradu klimaticky oddělit od obytných prostor velkými skleněnými dveřmi.

Při volbě vhodných druhů pro plánované osázení je potřeba ptát se především na tři věci:

1. Charakter plánovaného objektu.

- Rozšířená obytná místnost.
- Možnost klimatického oddělení.
- Zastřešená veranda - vytápěná či nevytápěná.
- Prostor vytvořený pouze skleněnými závěsy.
- Místo, kde se energie získává jako slunečními kolektory.
- Celoroční využití nebo využití jen po část roku.

2. U již hotových objektů zjistit charakteristiku pěstitelských možností.

Výběr rostlin pro zahradu:

- Nejlépe rostou rostliny v záhonech. Pokud se použijí nádoby, pak použít velké.
- Dojem džungle nebo několik solitér.
- Záliby majitele.
- Harmonický přechod mezi obydlím a zahradou.
- Použít rostliny, které už jsou k dispozici.
- Geografické uspořádání (nejvhodnější) nebo tematická zahrada.
- Vybrat rostliny se stejnými nároky na teplo a na vodu.
- Vytvořit architekturu, atmosféru a skrytá místa, aniž by se stísnil prostor.
- Pokud možno celoroční kvetení.
- Vonné rostliny.
- Barvy listů a květů.
- Dřeviny vytvářející plody.
- Finanční možnosti majitele.
- Dosažitelnost rostlin.
- Ochrana před vypařováním (důležitá zejména při poklesu teploty koncem podzimu a v zimě).
- Nevytvářet tropickou atmosféru (náklady na topení i techniku!).
- Silné seříznutí v říjnu.
- Žádná otevřená vodní plocha v zimě (jezírka, fontánky).
- Na podzim drasticky snížit teplotu.

Ostatní:

- * Nepěstovat rostliny, které lákají škůdce.
- * Pokud zimní zahrada slouží jako zimoviště pro nádobové rostliny, rostliny před nastěhováním prohlédnout a ošetřit proti vyskytujícím se škůdcům.
- * Škůdci se zpravidla objeví až po přenesení rostlin do teplejšího prostředí.
- * Kontinuálně využívat biologický boj, minimálně používat chemické přípravky; problémové rostliny raději odstranit.
- * Pokud se použijí chemické prostředky, prostor se nesní po dobu ochranné lhůty navštěvovat ani přes něj větrat.
- * Rozeznávat nádobové rostliny, které jsou v létě venku (letněné rostliny za skupiny rostlin přenosných) a rostliny vysloveně pro „zimní zahrady“, které potřebují celoroční pobyt pod sklem.

3. Vypracování konceptu ozelenění: Obvykle se zákazníkovi předkládají dva alternativní návrhy, aby měl větší volnost k rozhodování. Vysvětlit zákazníkovi všechna úskalí, která ho při výběru rostlin čekají.

Není pravda, že zimní zahrady jsou jen pro majetné. Zimní zahrada se může stavět až dodatečně podle dispozic majitele. Spektrum vhodných rostlin je velice rozmanité, při stavbě není potřeba žádný luxus. Mluví-li se o zimní zahradě jako o nejnáročnějším ze všech prostor, je to pravda. Ale zisk na kvalitě života, který dodává, je nesporný. Pobyt v zimní zahradě je balzám pro duši. Garáž přijde obvykle dražší a nepřináší svému majiteli tolik příjemných mimoužitkových prožitků. Pracovním zadostiučiněním je zakládání zimních zahrad i pro profesní zahradníky, kterým umožňuje odpoutat se od příliš jednotvárných velkopěstitelských

sortimentů a rozvinout svou profesní nápaditost.

11. Interiérové (pokoje) květiny

Pěstování interiérových rostlin je závislé především na světelných a tepelných podmínkách interiéru. Světelné podmínky ovlivňuje hlavně velikost a orientace oken ke světovým stranám, vzdálenost rostlin od okna. Se vzdáleností rostlin od okna klesá intenzita světla tak, že 2 m od okna je světla úplný nedostatek a rostliny se tam neumísťují. Pokud by nebyly použité umělé zdroje světla pro rostliny. Stínící předměty stojící v dráze světla k rostlinám. Velmi často to jsou buď záclony nebo žaluzie. Ty odcloňují tok slunečních paprsků úplně. Při umělém osvětlení, které stačí člověku k tomu, aby cítil světelnou pohodu, rostliny žít nemohou. Intenzita fotosyntézy je tak malá, že nepokryje výdaje energie způsobené dýcháním. Dále množství světla ovlivňuje roční období. V zimním období je intenzita světla 10 x menší nežli v létě. Na severních oknech může klesat až k 100-500 lx. Při této intenzitě rostliny pouze přežívají. Přesunují látky za starých listů do nových a starých se zbavují. Postupně ztrácejí zásobní látky a chřadnou. Přestože některé rostliny jsou schopné v těchto podmínkách vegetovat, tak i těm se snažíme světelné poměry zajistit co nejlepší. Při nedostatku světla ztrácí vybarvení a listy zelenají. Nároky rostlin na množství světla se dají také odvodit ze stavby a tvarů listů. Některé rostliny mají vysoké nároky na světelnou intenzitu a snášejí přímé slunce. Jsou to rostliny s dužnatými a masitými listy (sukulenty), rostliny s trny (kaktusy) a s jehlicovitými listy (asparágus). Nepřímé slunce, ale dostatek světla potřebují rostliny s kožovitými listy (fíkusy), se šedozelenými listy (tilandsie) a s bílo žlutě panašovanými listy (břečťan, scindapsus). Polostín je vhodný pro rostliny se zpeřenými listy (kapradiny), s velkými měkkými listy (filodendrony, monstery) a s listy pestrými (maranty, begonie královská).

Květiny vhodné pro polostinná až stinná místa

Adiantum, Aglaonema commutatum, Aspidistra elatior, Asplenium, Aucuba japonica, Araucaria heterophylla, Begonia bowerae, B. skupina rex Cultorum, Calathea, Cissus antarctica, Clivia miniata, Cordyline terminalis, Dieffenbachia, Dracaena fragrans, D. deremensis, D. deremensis, Epipremnum pinnatum, Fatsia japonica, x Fatshedera lizei, Ficus deltoidea, F. lyrata, F. pumila, Hedera helix, Chamaedorea elegans, Maranta leuconeura, Monstera deliciosa, Pellaea rotundifolia, Philodendron scandens, Pteris cretica, Sansevieria trifasciata, Selaginella, Schefflera arboricola, Spathiphyllum, Syngonium podophyllum

Teplota a teplota

Podle množství světla by se měla řídit pěstební teplota. Čím je méně světla, tím menší by teplota měla být. Většina rostlin vyžaduje o 2-4 °C nižší teploty než ve dne. Interiéry, ve kterých se rostliny pěstují, se rozdělují podle zimní pěstební teploty na teplé (18-25°C), poloteplé (10-18 °C), a studené (5-10 °C). Mezi teplé interiéry patří interiéry bytové, rodinných domů, pracovní, obchodní, interiéry zdravotnických zařízení, sportovní a relaxační, společenské a kulturní interiéry. Poloteplé až studené interiéry bývají předsíně, haly, vestibuly, chodby, schodiště, zimní zahrady a historické interiéry (zámky, hrady, kostely, historické vily). Teplé interiéry se stálou vyrovnanou teplotou jsou vhodné pro tropické rostliny, ale pro rostliny subtropické výhodné nejsou. Přesto i tyto rostliny musí být schopny se vyrovnat s nižšími teplotami bez poškození, když se nastavuje úsporný režim na automatických systémech centrálního vytápění.

Podle optimálních pěstebních teplot pro přezimování se rozlišují:

Teplomilné rostliny mají celoroční teploty 18–25 °C (tropické rostliny). Z hrnkových květin okrasné listem pěstované v teplém interiéru jsou to především: *Ficus elastica* – fíkovník pryžodárný, *Ficus binnendijkii* – fíkovník Binendijkův, *Codiaeum variegatum* – kroton pestrý, *Schefflera arboricola* – šeflera stromovitá, *Schefflera elegantissima* – dizygotéka skvostná, *Dracaena fragrans* – dračinec vonný, *Dracaena marginata* – dračinec vroubený, *Cordyline fruticosa* – dračinka křovitá, *Sansevieria* – tenura, sansevieria, tchýnin jazyk, *Begonia*, Rex – Cultorum – begonie královská, *Maranta leuconeura* – maranta, *Calathea crocata* – kalatea, *Fittonia verschaffeltii* var. *verschaffeltii* – fitónie Verschaffeltova, *Dieffenbachia seguine*, – dieffenbachie pestrá, *Aglaonema commutatum* – aglaonema proměnlivá, *Zamioculcas zamiifolia* – zamiokulkas, *Spathiphyllum floribundum* – spatifylum, *Monstera deliciosa* – monstera skvostná, *Philodendron scandens* – filodendron vystoupavý, *Epipremnum pinnatum* – scindapsus, *Syngonium podophyllum*, *S. auritum* – syngonium. Z květin okrasných květem: *Saintpaulia* – santpaulie, *Streptocarpus* – streptocarpus, *Anthurium* – scherzerianum – toulitka Scherzerova, *Anthurium andreanum* – toulitka Andreova, *Euphorbia pullcherima* pryšec překrásný, *Kalanchoe blossfeldiana* – kolopejka Blossfeldova, *Begonia elatior* – begónie vyvýšená, *Columnea* – kolumnea, *Aeschynanthus* – eschynanthus, *Nematanthus* – inematantus, *Sinningia* – siningie, *achimenes* – bouloň, *Exacum* – exacum, *Acalypha* – acalyfa, *Solanum pseudocapsicum* – lilek korálový, *Capsicum annum* – paprika, *Cataranthus roseus* – barvínkovec, *Browalia speciosa* – brovália, *Schlumbergera* – vánoční kaktus, *Hatiora* – velikonoční kaktus, *Aphelandra* – afelandra, *medinilla magnifica* – medinilla, *Justicia carnea* – mrštilka, *Pachystachys lutea* – pachystachys, *Crossandra infundibuliformis* – krosandra.

Středně náročné rostliny na teplo: zimní teploty 10–18 °C (rostliny teplých subtropů). *Hedera helix* f. *poetarum* – břečťan popínavý, *Fatsia japonica* – prodara, x *Fatsia hederifolia* – prodarovec břečťanový, *Asparagus densiflorus* ‘Sprengerii’ – chřest hustokvětý, *Asparagus d. ‘Myersii’* – chřest hustokvětý, *Cupressus macrocarpa* – cypřiš velkoplodý, *Chlorophytum comosum* – zelenec, *Cissus antarctica* – žumen, *Cyperus involucratus* – šáchor, *Aspidistra elatior* – kořenokvětka vyvýšená, *Solenostemon scutellarioides* (syn. *Coleus blumei*) – pochvatec ozdobný, *Pilea cardieri* – pilea, *Tradescantia fluminensis* (syn. *T. albiflora*) – poděnka světlá, *T. pallida* – poděnka bledá, *Tradescantia zebrina* var. *zebrina* – poděnka převislá

Chladnomilné rostliny: zimní teploty 5–10 °C, rostliny s obdobím klidu během zimy. Tyto rostliny patří dnes do skupiny přenosných nádobových květin. Pro spolehlivé přezimování vyžadují teplotu pod 10 °C. Jsou zmíněny v předešlé kapitole – skupině rostlin.

Pokud se pěstují rostlin ve vyšších teplotách přes zimní období, rostliny bývají vytáhlé, přírůstky slabé a listy menší než obvykle. To je reakce na nedostatek světla. V tomto období je nutné rostliny také přihnojovat, protože stále přirůstají. Nepříznivé účinky světla nelze ničím kompenzovat, přesto je možno zvýšenými dávkami draslíku v hnojení částečně omezit nepříznivé působení nedostatku světla. V zimním období je potřeba snížit četnost zalívky, po zalívce počkat až substrát vyschne a teprve potom provést zalívku. Příliš zalévané rostliny mívají poškozené kořenové vlášení, které při nedostatku vzduchu odumírá. Rostliny potom zastavují příjem vody a živin. Voda se v kořenovém

balu hromadí a rostliny dále chřadne. Mladé rostliny jsou teplotně náročnější a zpravidla pokud nejsou dobře prokořeněné, tak jsou náročné na pravidelnost zálivky a je u nich nebezpečí přelití.

Vzdušná vlhkost

Relativní vzdušná vlhkost se vyjadřuje v % a měří se vlhkoměry. Většina interiérových květin dobře prospívá při vlhkosti okolo 60 %. Vyšší vlhkost vyžadují rostliny z tropických deštných oblastí. Rostliny ze suchých aridních oblastí snášejí dobře i vlhkost výrazně nižší. V moderních interiérech často vzdušná vlhkost klesá k 40 i méně %. Při nízké vlhkosti rostliny odpařují velké množství vody a zvyšuje se potřeba častější zálivky. V příliš suchém prostředí rostlinám opadávají poupata, vadnou květy, zasychají špičky listů a rostliny bývají více napadány škůdci. Pro udržení vyšší vzdušné vlhkosti je lépe rostliny seskupovat k sobě, aby si vzájemně vytvořily lepší mikroklima. Popřípadě umístit rostliny do okenních skleniček, vitrín, nebo do zimních zahrad. Do podmisek je možné umístit keramzit, štěrk, oblázky, písek nebo perlit pro zvýšení odpařování vody. V interiérech lze instalovat zvlhčovače vzduchu nebo pokojové fontánky. Účinné je zvlhčování vzduchu rosením nebo přestříkáváním listů.

Voda

Pro zálivku interiérových květin je nejvhodnější měkká vlažná voda. Na tvrdší vodu s vyšším obsahem solí jsou citlivé zejména kapradiny, orchideje a broméliovité rostliny. Podle zdroje vody je potřeba upravit dávky hnojiv, které rozpouští v závlaze. V měkčí vodě může být rozpuštěno více hnojiva. U rostlin, které se přezimují při nižší teplotě, je nutné snížit dávky závlahy tak, aby další závlaha přišla až po dokonalém vyschnutí. Rostliny se zalévají jen tak, aby zbytečně nevadly.

Substrát a přihnojování

Substrát používaný pro pěstování interiérových rostlin bývá nejčastěji složený z rašeliny. Rašelina jako základní složka novodobých substrátů má jedinečné fyzikální složení. Má vysokou pórovitost a ideální poměr mezi obsahem vody a vzduchu v pórech. Bohužel velmi rychle vysychá, nemá zásobu hnojiv a časem ztrácí svoji strukturu. Proto je vhodné zakoupené rostliny přesadit v brzké době do těžší země typu černozemně nebo hnědozemě. Velmi dobře se uplatňuje směs spraše, rašeliny a dobře zkompostované kůry. K substrátu se přidává základní hnojení v dávce 2-3 kg plných hnojiv na 1 m³. Toto hnojivo zásobuje rostliny po dobu 1-2 měsíce, pak se potřeba hnojiva naplňuje pravidelným přihnojováním 1x za 1-2 týdny. Hnojiva se zpravidla aplikují formou zálivky v koncentraci 0,1-0,4 %. K tomu se používají kapalná hnojiva v dávce 1-4 ml nebo pevná krystalická hnojiva 1-4 g na 1 litr zálivky. V zimním období se interiérové rostliny přihnojují méně často. Stačí 1 x za měsíc. Rostliny přezimované v chladných podmínkách se nepřihnojují. K základnímu hnojení je lépe použít hnojivo s řízeným uvolňováním živin. Tato hnojiva dokáží zásobovat rostliny při vhodné teplotě (21 °C) předem určenou dobu. Pro usnadnění zálivky a systému přihnojování se používají hydroponické pěstební systémy.

Přesazování a další pěstební práce

Přesazování nastává, když rostlina úplně prokořenila květináč, popřípadě začala vyrůstat z odtokových otvorů. Rostliny se přesazují do květináčů 2 cm větší velikosti, starší velké rostliny i do stejných nádob. Není dobré přesazovat do příliš velkých nádob. Zemina bez kořenů bude dlouho mokrá a kořeny neporostou. Vhodnou dobou na přesazování je jaro na začátku vegetace, popřípadě podzim. Suché, nemocné nebo poškozené kořeny se musí zkrátit a ošetřit práškem z drčeného

dřevěného uhlí, aby nezačaly zahrnovat. Po přesazení se rostliny jen mírně zalévají, aby nedošlo k úplnému vytěsnění vody ze substrátu, a přechodně se umístí na stinné stanoviště. U velkých objemových nádob se vyměňuje jen svrchní vrstva substrátu do hloubky 5 cm.

Zaprášené listy se musí čistit vlhkou houbou nebo hadříkem. Výhodnější je přestěhovat rostliny na déšť nebo je osprchovat. K ošetření je možné též použít lesk na listy, který zároveň potlačuje některé škůdce. Z rostlin se také odstraňují uschlé zažloutlé listy a odkvetlé květy.

Hydroponické pěstování interiérových květin.

Hydroponie je pěstování rostlin v umělém prostředí, vytvořeného z živného roztoku a inertního substrátu, bez použití půdy nebo klasického pěstebního substrátu.

Živný roztok se připravuje z měkké vody a v ní rozpuštěných všech prvků potřebných k růstu a vývoji rostlin. Roztok se připravuje podle požadavků pěstovaného druhu a ročního nebo vývojového stádia nebo se používá univerzální roztok s vyrovnaným poměrem živin. Rostliny se pěstují v inertním substrátu, který se nerozkládá, neobsahuje, ani neuvolňuje žádné živiny a slouží pouze k upevnění kořenů. Tímto substrátem jsou speciálně upravované minerální substráty. To umožňuje nezávislé pěstování květin, protože půda bývá zdrojem různých chorob, škůdců a semen plevelů. K pěstování se nikdy nepoužívá ani rašelina, borka nebo jiný organický materiál.

Způsoby:

A) Pěstování v minerální plsti

V minerální plsti se pěstují květiny ve skleníku pro řez květů (gerbery, růže, karafiáty) a pro sklizeň řízků (poisentie, kalanchoe, chryzantémy, pelargonie). Pro pěstování interiérových květin se využívá výjimečně při předpěstování mladých rostlin.

B) Pěstování v keramzitu

Tento typ nádobové hydroponie umožňuje pěstování rostlin v interiérech náročných na hygienické podmínky (jako jsou kanceláře, hotely, nemocnice, byty a veřejné prostory). Systém se skládá z dvojitých nádob. Do vnějších, pohledových nádob se vkládají kultivační nádoby se zapěstovanými rostlinami. Rostliny pro nádobovou hydroponii se pěstují ve speciálních závodech. Pěstují se na vodotěsné pěstební ploše (stolech nebo betonové podlaze s vytápěním), kde se udržuje stálá hladina živného roztoku ve výšce 3 cm.

Rostliny se předpěstují ve vnitřních kultivačních nádobách z pevného dutého plastu, ve tvaru vysokého květináče s podélnými postranními otvory pro přístup živného roztoku. U menších nádob mají tyto květináče ve dne vydutý kruhový otvor pro zásobu živného roztoku po umístění do vnějších nádob.

Vnější nádoby jsou dodávány v různých barvách, velikostech a designu. Pokud jsou z nasáklivých materiálů, musí se vyložit nepropustnou vložkou nebo plastovou fólií. V jedné větší nádobě mohou být sesazeny jen rostliny se stejně vysokými kultivačními nádobami nebo musí být vysazeny bez nádob. Větší záhony (betonové vany) musí mít rovné dno bez sklonu, aby všechny rostliny byly rovnoměrně zásobované živným roztokem.

Kořeny rostlin jsou v květináči upevněny keramzitem. To jsou hnědé hrudky z pálené hlíny s keramickými vlastnostmi. Jsou pevné, stálé, zdravotně nezávadné, s malou nasáklivostí, nízkou objemovou hmotností a dobrými tepelně izolačními vlastnostmi. Pro rostliny s jemnými, bohatě větvenými kořeny, v menších mísách nebo nádobách s výškou do 9 cm se používá velikost frakce 4-8 mm. Větší velikost, 8-16 mm, se používá pro větší rostliny. Struktura keramzitu umožňuje optimální příjem vody a vzduchu v kořenovém systému.

Roztok se do květináče naleje tolik, aby kořeny měli dostatek vzduchu pro dýchání. Proto je systém doplněn měřičem vodní hladiny v nádobě. Vodoznak se skládá z plastové trubky, která dosahuje ode dna nádoby až nad substrát a obsahuje vestavěný plovák. Plovák je tyčinkou spojen s ukazovatelem, který ukazuje ve vrchní, viditelné indikační části výšku hladiny živného roztoku. Je to jednoduché, ale velice důležité zařízení, bez kterého nelze hydroponii provozovat.

Zálivka se provádí podle vodoznaku, až když ukazatel klesne na minimum. Teprve potom je nutno doplnit vodu na hodnotu optimum. Hladina roztoku v nádobě musí kolísat. Pokud ani za 3 týdny neklesá ukazatel na minimum, je nutno příště zalít méně. Na hodnotu maximum doplňujeme vodu jen v době dlouhé nepřítomnosti. Pokud hladina klesne u malých nádob dříve než za týden, je třeba rostlinu přesadit do větší nádoby.

Hnojivo se může přidávat v době vegetace do každé zálivky v koncentraci do 0,1 % (1 ml nebo 1 g/l). V době mimo vegetaci se nehnojí a doplňuje se jen voda. Druhou možností je použít dlouho působící iontovýmenné hnojivo (Lewatit HD5), které postupně uvolňuje živiny a nazpět poutá soli z roztoku. Při přesazení se nasype dávka hnojiva na dno nádoby. Při dalším hnojení se nasype hnojivo na povrch substrátu a dobře propláchně na dno vodou. Hnojivo zabezpečí správnou výživu rostlinám po 3-4 měsíce. Během této doby se do systému dodává pouze voda a rostliny přesto nejsou ohroženy vysokou koncentrací roztoku. Nejpozději po 6 měsících je nutno roztok úplně vyměnit.

C) Ostatní pěstební systémy s minerálními substráty

Hydroponické nádobové pěstování předkládá rostliny již zapěstované v keramzitu nebo poměrně složitý postup převádění rostlin do hydroponie. Tuto nevýhodu odstraňuje pěstování v **zeolitovém substrátu**. Rostlina se vyjme z květináče a z kořenového balu se odstraní všechen volný pěstební substrát. Vysadí se do hydroponní nádoby s vodoznakem a zasype zeolitovým substrátem.

Zeolitové substráty jsou různě šedivě zbarvené porézní materiály s ostrohrannou strukturou. Jsou velmi odolné povětrnostním vlivům a vynikají nadprůměrnou schopností přijímat a zadržovat vodu. Mají vysokou vratnou schopnost kationtové výměny a obecně se označují za iontoměniče. Živiny jsou schopny poutat nejen na svém povrchu, ale i ve vnitřní struktuře. Tyto vlastnosti jsou stálé a časem se nemění.

Obdobně snadný převod rostlin je i u substrátu **Seramis**. Zde se však jedná o odlišný pěstební systém. Původní bal rostliny může tvořit max. 1/3 objemu nádoby. Zbýlá část (2/3) musí být vyplněna seramisem. Tato porézní hmota podobná antuce, vyrobená z expandovaného jílu, je výborně nasáklivá a zároveň umožňuje přístup vzduchu ke kořenům. Živný roztok je celý nasáklý do seramisu, a proto není možné použít vodoznak. Ke zjištění nutnosti závlahy se do pěstebního balu umístí vlhkoznak, zapíchnutý až po spodní okraj signalizačního pole. Jeho zbarvením z modré na červenou

barvu je signalizováno, že je potřeba rostlinu zalít. Vlhkoznak však neukazuje množství vody, která je třeba k zálivce. To je závislé na velikosti nádoby. Optimální množství je 1/4 obsahu dané nádoby. Rostliny lze zavlažovat jednou za 14 až 21 dní.

Hydroponie má oproti pěstování v organických substrátech řadu výhod. V hydroponii nehrozí znečištění interiéru od zeminy, nevyskytují se zde plevele, choroby a škůdci žijící v půdě, odpadají problémy s určením doby zálivky a hnojení. Díky stálému přísunu živin, rostliny nejsou nuceny vytvářet mohutný kořenový systém. Struktura minerálního substrátu zůstává stálá po dlouhou dobu pěstování. Přístup vzduchu ke kořenům je stejný na začátku pěstování i za několik let. Proto není potřeba rostliny v hydroponii tak často přesazovat. Provětrávání substrátu pomáhá odstraňovat škodlivé látky ze vzduchu v interiéru.

Nevýhodou je odumírání kořenů při nízkých teplotách a vysoká cena nádob a dalších pomůcek.

V hydroponii je možné pěstovat všechny rostliny. Nejčastěji pěstované jsou: *Aglaonema*, *Dieffenbachia*, *Dracaena*, *Epipremnum*, *Fatsia*, *Fatshedera*, *Ficus*, *Hedera*, *Hoya*, *Chlorophytum*, *Monstera*, *Pilea*, *Philodendron*, *Peperomia*, *Sansevieria*, *Spatiphyllum*, *Scindapsus*, *Syngonium*.

12. Základy mezinárodních pravidel nomenklatury rostlin a čtení botanických názvů

Rostliny jsou označovány nejméně dvěma hlavními jmény jménem rodovým a druhovým (např. *Pinus nigra* - borovice černá).

Jména rodu jsou:

- 1) botanická jména rodová - (např. *Lilium*, *Brassica*, *Malus*)
- 2) jména dvoudrovných kříženců - označujeme znaménkem (×)
(např.: × *Heucherella*, × *Sorbopyrus*)
- 3) jména mnohorovných kříženců (× *Sanderera*)
- 4) jména zvláštních roubovanců vegetativních hybridů
označujeme znaménkem (+) např. +*Cratogeomyspilus*

Jména druhů jsou:

- 1) botanická druhová (*Pinus nigra* – *Pinus* je jméno rodové, *nigra* je jméno druhové).
- 2) mezidruhových kříženců (*Camellia japonica* × *saluenensis* "Donation" - pochází z křížení *Camellia japonica* a *Camellia saluenensis*)
- 3) mezidruhových vegetativních hybridů (např. *Syringa* + *correlata* - původem *Syringa* × *chinensis* + *Syringa vulgaris*)

U některých rostlin se vyskytuje jako třetí jméno subspecies(ssp.) nebo Varietas (var.) nebo forma (f.) - např. *Prunus domestica* ssp. *insitita*, *Lactuca quercina* ssp. *stricta*, *Brassica oleracea* var. *gongylodes*, *Anafalis lineifolia* var. *carnea*, *Celosia argentea* f. *plumosa*)

Pěstované kulturní rostliny mají velmi často jako třetí název, název kultivaru.

Termín kultivar (zkráceně cv.) označuje soubor pěstovaných jedinců, který se liší charakteristickými znaky (morfologickými, cytologickými, fyziologickými, atd.), významnými pro zemědělství, lesnické a zahradnické účely a který při množení, (generativním nebo vegetativním) si zachovává své odlišné

rysy. Kultivar je mezinárodní termín pro kategorii dříve označovanou jako např. varieta, sorta, odrůda, atd. (pozor na termín *varietas* - botanická odrůda - např. *Prunella vulgaris* var. *pienina*).

Jméno kultivarů se může v zápisu zvýraznit zkratkou cv. (*Chamaecyparis lawsoniana* cv. *Glauca*) nebo se může dát do jednoduchých uvozovek (*Chamaecyparis lawsoniana* 'Glauca'; *Rosa* 'Peace'; *Lactuca sativa* 'Král máje' atd.).

Jména kultivaru píšeme velkým začátečním písmenem, stejně jako jména rodová, ale jména druhová píšeme malým začátečním písmenem (např. *Solanum lycopersicum* 'Start Fl'). V literatuře se rodové a druhové jméno píše *italikou* (*kurzívou*).

Jména kultivarů na rozdíl od ostatních botanických kategorií (taxonů) čteme podle pravidel jazyka, z něhož název kultivaru pochází. Je-li kultivar zaveden do jiné země, ponechá si své původní jméno. V případě, že se vyskytnou jazykové či jiné potíže, je pak možný překlad, přepis či změna jména (obchodní synonymum). První platný vyhovující překlad či přepis jména se pokládá za správné jméno uvedené ve zvláštní řeči nebo abecedě (např. 'Amanogawa' je jméno kultivaru *Prunus serulata* - je to přepis japonského písma do latinky).

Kultivarem může být jakýkoliv z následujících typů:

- a) klon - geneticky jednotný soubor jedinců, pocházejících původně z jediného jedince získaný vegetativním množením (např. *Syringa vulgaris* 'Decaisne')
- b) linie - soubor pohlavně se rozmnožujících jedinců jednotného vzhledu (např. *Petunia* 'Rosz Morn')
- c) soubor jedinců, kteří vykazují genetické rozdíly, avšak mají jeden nebo více charakteristických znaků, jimiž se mohou odlišovat od ostatních kultivarů (např. *Phlox drummondii* 'Starnenzauber' - směs různých barevných forem, ale všechny jsou charakterizovány stejným hvězdovitým tvarem korunky)
- d) jednotný soubor jedinců, který představuje křížence první generace F1 (např. *Cucumis sativus* 'Bitspot')

Za botanickým názvem rodů (pokud se název rodu uvádí samostatně), za názvem druhu a za názvy podřazených jednotek se uvádí zkratka autora, který druh (nebo jinou jednotku) poprvé popsal - např. L. = Linné (*Pimpinella anisum* L. nebo *Allium ascalonicum* Strand.). Uvádění této zkratky je důležité, protože mnohé rostlinné druhy byly popsány vícekrát různými autory pod různými názvy, jsou to synonyma - např. *Aesculus octandra* Marsh. = *A. flava* Ait. = *A. lutea* Wangh. = *Pavia lutea* Poir. nebo *Solanum lycopersicum* L. = *Lycopersicon esculentum* Mill.) nebo některé odlišné druhy pod stejným názvem (homonyma). Právoplatný je vždy nejstarší název (právo priority), pod kterým byla rostlina právoplatně popsána, neplatí však přitom názvy předlinneovské.

Botanické názvosloví je mezinárodní. Není správné říkat, že botanické názvosloví je latinské. Jak rodová, tak i druhová jména jsou původu latinského, řeckého, keltského a některá také arabského a indického. Jsou to tedy slova zlatinštělá, a proto se čtou latinsky.

Botanická jména (mimo kultivaru) se čtou tedy většinou tak, jak jsou psaná, až na tyto výjimky:

- m) ae, oe - se čte jako dlouhé é:

- aestivalis* [éštývalis] - letní
Aechmea [échmea]
Oenothera [énothéra] – pupalka
Scaevola [Scévola] - vějířovka
Tropaeolum [tropéolum] – lichořeřišnice
- öe - se vyslovuje oe, pöeticus [poétykus]
- 10) Y - na začátku slova se čte jako j:
Yucca [juka]
- y - uprostřed slova se čte jako y:
Cyclamen [cyklamen]
- g) c - před e, i, y, ae, oe se čte jako c:
Centaurium [centaurium] - zeměžluč
coelestis [céléstys] - blankytně modrý
Microcoelum [mikrocelum] - kokosovník
Celtis [celtys] - břestovec
- c - před a, o, u, dále před souhláskami a na konci slova se čte jako k:
Aesculus [éskulus] - jírovec
caudatus [kaudatus] – oháňkovitý, ocasatý
coccifer [kokcifer] - šarlatově červený
- 4) di, ti, ni - jako dy, ty, ny:
Celtis [celtys] - břestovec
Rosa canina [Rosa kanýna]
Potentilla [potentyla]
- ti - před samohláskou (a,e,i,o,u,..) se čte jako ci:
Gentiana [genciana]
Godetia [godecia]
humboldtianum [humboldcianum]
Prunus domestica ssp. insititia
[*Prunus domestica* subspecies insiticia] - švestka slíva
4. ph - se čte jako f:
Philodendron [filodendron]
Philadelphus [filadelfus]
Pharbitis [farbitys]
- 6) qu - se čte jako kv: .
Aquilegia [akvilégia] – orlíček
- 7) gu - před samohláskou se čte jako gv:
guestphalicus [gvestfalikus] – vestfálský
3. s - mezi dvěma samohláskami se čte jako z:
Rosa [roza] - růže
Celosia [celozia] – nevadlec
- jako z ve skupinách hs, rs, ls (uprostřed slova, ne na konci)
Pulsatilla [pulzatýla] - koniklec
hirsutus [hírzútus] – srstnatý
- na začátku a na konci slova jako s
Saponaria [saponária] – mydlice

conicus [konikus] – kuželovitý
- má-li se číst jako s uprostřed slova, píše se ss
spinisissimus [spinózisimus] - nejtrnitější
su před samohláskou se čte jako sv:
suecicus [svecikus] – švédský

P O Z O R :

- 1) ch se čte vždy jako české ch:
Echeweria [echeveria]
Chamaecyparis [chamecyparis] - cypřišek
- 2) sch se čte také vždy jako české sch:
Zantedeschia [zantedeschia]
Eschscholtzia [eschóltzia] - sluncovka
- 3) z se čte vždy jako české z:
Zinnia [zínia]
Zea [zéa] kukuřice
- 5) sp se čte vždy jako sp:
Asparagus sprengeri [asparágus sprengeri]

13. Úkoly ke splnění zápočtu a požadavky ke zkoušce

Učivo sadovnického a aplikovaného květinářství je rozděleno do dvou ročníků u denního studia a do jednoho ročníku u dálkového studia. Úkoly se předepisují aktuálně podle platné akreditace a vypsanych požadavků pro jednotlivé ročníky.

1. Atesty z poznávání rostlin:

- 1) letničky
- 2) jednoletě pěstované květiny (balkónovky)
- 3) podzimní trvalky a dvouletky
- 4) cibuloviny a hlíznaté květiny
- 5) poznávání cibulí a hlíz
- 6) poznávání jarních trvalek
- 7) poznávání vodních a bahenních rostlin

Doporučené hodnocení „poznávaček“ je umět na řádný termín 70 % správných názvů, na 1. opravný termín 80 %, na 2. opravný termín 90%. Za řádný termín se považuje první datum konání příslušného poznávání rostlin. V případě neúčasti z jakéhokoli důvodu (kromě dlouhodobé nemoci), si student domluví individuální přezkoušení v témže týdnu nebo předem. Konání poznávání

roślin o příští cvičení se považuje za opravný termín.

2. Skici květin 2xA4, po dvou nebo po čtyřech obrázcích.

3. Písemné testy test A: letničky, balkónovky- výšky r., barvy květů, charaktery růstu

test B: učivo letničky, balkonové a záhonové rostliny, dvouletky

test C: cibuloviny, hlíznaté květiny výšky, doby květu

test D: trvalky – výšky doby květu, světelné nároky

4. Výkres - letní osázení truhlíku (návrhy osázení): - letničky, balkónové květiny

Rozměry 0,2 x 0,8 m, hloubka 0,2 m. Výkres v měřítku 1:5.

a) Půdorys - barevně, značka rostlin (průměr), vyznačený a vypsáný počet. V půdorysu označit rostlinu 2/3 budoucí velikosti. Na konzultaci je možné nakreslit pouze průměr balu.

b) Nárys – barevně + stylizace výšky a tvaru rostliny, jejího kvetení.

Rostliny označit čísly, v půdorysu kroužkovou značkou vyznačit velikost vysazované rostliny nebo 2/3 její budoucí velikost. Rostliny vypsát do legendy (seznam navrhovaných rostlin).

Uvést rod, druh, odrůda, počet. Výkres doplnit popisovým rámečkem (*L/ateliéry/popisové pole- vos.doc* nebo stačí zkrácená verze na *L/sakv/Truhlík popisové pole.doc*)

5. Výkres - podzimní osázení truhlíku (návrhy osázení) - použít trvalky, dvouletky, cibuloviny, hlíznaté květiny a dřeviny, které vydrží naši zimu

6. Výkres sezónního záhonu

Záhon 2 x 20m v měřítku 1:100 nebo 1:50 (výšky rostlin)

Výkres obsahuje:

a) výkresovou část: - půdorys - barevně,

- nárys – barevně + stylizace výšky a tvaru, jednotlivé květiny (plochy) označit

číslem

b) legendu – č. rostliny na výkresu, rod, druh, (odrůda), popř. její stručný popis (výška, barva květů), spon, počet kusů, (dodavatelská firma, je-li to dovoz)

c) popisový rámeček (viz. *L/ateliéry/ popisové pole voš.doc*)

d) Výkres poskládat na formát A4, rámečkem nahoru.

Cílem je výškově a prostorově členěná výsadba z květin, která ladí svými texturami i barvami.

7. Výkres trvalkového záhonu

Zadání záhonu je limitováno pouze 3 body. Záhon bude mít minimálně 30 m² a bude obsahovat min. 20 květin. Kvetení a estetickým účinek bude během celého roku. Ostatní požadavky jsou popsány na: *L/Sakv/Metodika plánování trvalkového záhonu*. Doporučuje se zvolit si městský nebo lázeňský park, či velkou privátní zahradu.

Na první konzultaci si promyslete celkovou situaci, tvar a rozměry pozemku, rozmístění stavebních prvků (cesty, bazén, odpočívadla), rozmístění dřevin a keřových skupin a až nakonec umístění záhonu, jeho tvar a velikost. Celkovou situaci vykreslete na samostatný výkres A4. Náčrt záhonu ke konzultacím provádějte na milimetrový papír ve vhodném měřítku. Promyslete umístění dominanty a kosterních rostlin. Pak ostatní květiny a nakonec akcenty. Stručně do poznámek na okraj plánu vypište body ad5 popisované do technické zprávy.

8. Výkres osázení hrobů

Vytvořte 6 návrhů na osázení hrobů:

- a) 3 x pouze sezónními květinami (letní výsadba/ zimní v.)
- b) 3 x kombinace dřevin, trvalek a sezónních květin

Úpravu klasického hrobu s rozměry 2,4 x 1,2 m, počítáme s čistou plochou 2,1 x 0,8 m.

Výkres v měřítku 1:20 rozdělte slabou čtvercovou sítí 0,2 x 0,2 m (stačí tužkou) a místa výsadby označte malým křížkem nebo tečkou. Na konzultaci proveďte výkres na čtverečkovaný nebo milimetrový papír. Ve výkresu (podle vhodnosti) označte místo pro vázu, svíci nebo květinovou vazbu (věnec, svícen, koš apod.). U kombinované výsadby rostlin navrhnete pro sezónní výsadby 2 varianty osázení.(viz př. dole) a sezónním rostlinám věnujte plochu min. 20% půdorysu. Po konzultaci, k 4 nejlepším návrhům nakreslete axonometrii.

9. Postup při navrhování

- a) Vymezení záměru, určení členění ploch (výška rostlin x jejich umístění) jednostranný nebo oboustranný záhon, tvary a velikosti ploch.
- b) Uplatnění zákonitostí estetiky, jejich principů.

- | | |
|----------------------------------|----------------------|
| • pravdivost (logičnost) | • rytmus (opakování) |
| • přiměřenost | • gradace |
| • rozhodnost (jasnost, určitost) | • harmonie |
| • účel a funkce | • kontrast |
| • symetrie a asymetrie | • rovnováha |

- (proporcionalita) $a/b = b/a+b$, ($V/V_{x1,618}$), 1:1,618
 - c) Konkretizovat rostliny na jednotlivé plochy, určit spon a množství rostlin.
 - d) Kontrola záměru.

14. Kapitoly z německého jazyka

Sommerblumen

a) Text:

Sommerblumen (auch Theropphyten genannt) sind genetisch einjährige oder einjährig kultivierte Pflanzen. Sie werden daher jede Saison neu gepflanzt. Ursprünglich stammen sie aus den Trockengebieten, aus den Wüsten und Halbwüsten unserer Erde. Zu den Sommerblumen gehören neben Zierpflanzen mit ein- und zweijähriger Entwicklungszeit auch solche, die ihrer botanischen Eigenart nach zwar ausdauernd sind, jedoch nur zur einmaligen Verwendung angebaut werden, weil sie in unserem Klima nicht winterhart sind (z. B. *Begonia sempervirens*), oder weil sie im zweiten Blühjahr schwächer wachsen und kleine Blüten bringen (z. B. *Bellis perennis*).

Sommerblumen bringen Farbe in jeden Garten. Dabei ist es wichtig, dass die Blumen in Farbe und auch in der Größe zusammenpassen. In den Beethintergrund kommen die größeren und in den Vordergrund die kleinsten Pflanzen.

Einjährige Pflanzen: Wie es der Name schon sagt, bei einjährigen Pflanzen abläuft das ganze Lebenszyklus in einem Jahr. Sie blühen und fruchten also im selben Jahr ihrer Pflanzung/Aussaart und sterben dann ab. Für den Ziergarten und Balkon sind die einjährigen Sommerblumen unverzichtbar, da sie eine enorme Vielfalt aufweisen und geradezu ein Feuerwerk an Blütenfarben erzeugen. Ihr kurzer Lebenszyklus zwingt Sie gerade dazu ihre ganze Energie in die Blüten- und Samenbildung zu stecken. Es ist deshalb zu empfehlen verblühtes schnell zu entfernen, bevor sich Samen bilden, dadurch wird die Pflanze angeregt noch mehr neue Blüten zu bilden. Einige Sommerblumen säen sich ganz leicht selbst aus. Einige der moderneren Blumenzüchtungen sind allerdings taub. Das heißt, dass sie unfruchtbar sind oder die Nachkommen haben nicht dieselben Eigenschaften wie die Mutterpflanzen. Bei vielen einfachen oder alten Züchtungen besteht das Problem aber nicht.

Hier gibt es einige Beispiele der schönsten einjährigen Sommerblumen:

1) Löwenmäulchen (*Antirrhinum majus*) - viele Züchtungen in bunten Farben (auch mehrfarbig) erhältlich, Wuchshöhe reicht von 0,2 Meter bis 1 Meter. Die kleinen Formen sind auch für Balkonkästen geeignet, es gibt auch ein paar hängende Formen. Einige Sorten säen sich gern selbst aus. Die Pflanze braucht verhältnismäßig wenig Wasser, möchte sonnigen Standort und blüht von Juli bis Oktober.

2) Ringelblume (*Calendula officinalis*) - Klassiker im Bauerngarten, früher als Heilpflanze genutzt. Ihre Blüten sind gelb bis orange (einfach und gefüllt). Sie ist ganz anspruchslos und mit der Blütezeit von Mai bis September.

3) Studentenblume (*Tagetes patula*) - in vielen Züchtungen erhältlich. Sie kann gefüllte und ungefüllte Blüten in weiß, braun, gelb und orange haben, manchmal kann sie auch mehrfarbig sein. Sie blüht von April bis September und ihre Wuchshöhe wird je nach Sorte von 0,2 bis 0,6 Meter. Die Pflege ist ganz einfach, sie braucht nur sonnigen Standort. Sie vertreibt Bodenschädlinge und gehört zu den Klassikern für Beete, Balkonkästen und Gräber.

4) Zinnie (*Zinnia elegans*) - viele Blühfarben (außer blau und schwarz) erhältlich mit der Blütezeit von Juni bis August. Ihre Höhe kann 0,4 bis 1 Meter sein und sie gehört zu guten Schnittblumen. Sie bevorzugt sonnigen Standort, aber nicht zu trockenen Boden.

5) Sonnenblume (*Helianthus*) - je nach Sorte gelbe, orange oder rotbraune Blütenfarbe und Höhe von 1 bis 3 Meter - aufgrund der Höhe kann eine Stütze nötig sein. Ihre Blütezeit reicht von Juli bis Oktober, sie braucht einen sonnigen Standort mit nährstoffreichem frischem Boden.

Standortansprüche: Die meisten Sommerblumen bevorzugen einen sonnigen Standort mit humosem Boden. Die besten Ergebnisse werden mit Zusatz von viel Blumenerde erzielt. Da sie innerhalb eines Jahres vom Samen bis zur ausgewachsenen Pflanze heranwachsen müssen, haben die meisten von ihnen (es gibt immer Ausnahmen) einen hohen Nährstoffbedarf. Diese Nährstoffe können nur dann für die Pflanze verfügbar gemacht werden, wenn sie in Wasser gelöst sind, das heißt, es sollte regelmäßig gegossen werden.

b) Wortschatz: Ergänzen Sie die tschechischen Pflanzennamen:

Löwenmäulchen (<i>Antirrhinum majus</i>)	Duftsteinrich (<i>Lobularia maritima</i>)
Ringelblume (<i>Calendula officinalis</i>)	Jungfer im Grünen (<i>Nigella damascena</i>)
Kornblume (<i>Centaurea cyanus</i>)	Studentenblume (<i>Tagetes patula</i>)
Schmuckkörnchen (<i>Cosmos bipinnatus</i>)	Kapuzinerkresse (<i>Tropaeolum majus</i>)
Goldmohn (<i>Eschscholzia californica</i>)	Zinnie (<i>Zinnia elegans</i>)

Zweijährige Pflanzen

a) Text:

Zweijährige Pflanzen (auch Biennen genannt) sind krautige Pflanzen, deren Lebenszyklus (von der Keimung bis zur Samenbildung) zwei Jahre beträgt. Gemeint sind dabei nicht zweimal 365 Tage sondern zwei Vegetationsperioden, also eine Zeit/Vegetationszeit vor und nach einer klimatisch ungünstigen Zeit (Frost/Winter oder Trockenzeit). Sie unterscheiden sich dadurch von den Mehrjährigen, die mehrere Vegetationsperioden lang leben und den Einjährigen, die nur eine Vegetationsperiode lang leben.

Im ersten Jahr nach der Keimung bleiben sie rein vegetativ, d. h. sie bilden nur Wurzeln und Blattwerk aus und speichern Nährstoffe. Erst in der zweiten Vegetationsperiode (nach dem Frost oder der Trockenzeit) bilden sie die Blüten und die Früchte mit den Samen. Nach der Reife der Samen sterben sie ab.

Zweijährige Blumen werden in der Regel im Spätsommer gesät und blühen im zeitigen Frühsommer. Dadurch sind die zweijährigen Blumen früher als erst im Frühling ausgesäte Blumen. Unter günstigen Klimabedingungen und bei früher Aussaat können manche zweijährige Pflanzen auch im ersten Jahr zur Blütenbildung gelangen.

Nutzpflanzen

Manche zweijährige Nutzpflanzen, bei denen man etwas anderes als Früchte und Samen nutzt, werden nur als einjährige Pflanzen gezogen. Ein bekanntes Beispiel ist die Rübe. Deren Wurzel ist nur im ersten Jahr verwendbar. Im zweiten Jahr werden/würden die gespeicherten Nährstoffe für die Blütenbildung aufgebraucht.

Einige Beispiele für zweijährige Pflanzen: Rübe - Zuckerrübe, Pastinake, Fenchel, Kümmel, Kohl, Lauch, Petersilie, Karotte.

Zweijährige Pflanzen für den Garten

Unter zweijährigen Pflanzen für den Garten versteht man Pflanzen, die einen Lebenszyklus von zwei Jahren aufweisen.

Als Lebenszyklus bezeichnet man dabei die Zeit zwischen Keimung und Samenbildung. Die meisten Pflanzen, die es für den Garten gibt, sind die so genannten zweijährigen Frühjahrsblumen, von denen die Bartnelke und das Stiefmütterchen die bekanntesten sind.

Sehr viele Blühpflanzen im Garten sind zweijährig. Darunter gehören neben den Stiefmütterchen und Nelken auch der Enzian und die Nachtkerze. Besonders interessant ist eine Aussaat von zweijährigen Pflanzen zwischen einjährigen Pflanzen. Die zweijährigen Pflanzen für den Garten blühen im zweiten Jahr dann, wenn die Einjährigen verblüht sind. Auf diese Weise kann man eine farbenfrohe Abwechslung im Garten gestalten. Die meisten zweijährigen Pflanzen für den Garten werden im Juni ausgesät, so dass sie ausreichend Zeit für die Keimung haben, um dann im darauf folgenden Jahr zu blühen. Die meisten von ihnen blühen im Frühling, so zum Beispiel das Gänseblümchen (*Bellis perennis*), das Vergißmeinnicht (*Myosotis*) und auch das Gartenstiefmütterchen (*Viola × wittrockiana*), das Sonne und nicht zu schwere Böden liebt oder der Goldlack (*Cheiranthus cheiri*) mit seinen vielfarbigen Blüten, der einen sonnigen oder halbschattigen Standort braucht und im Winter etwas vor Frost geschützt werden muss. Das Silberblatt (*Lunaria annua*) gedeiht mehr im Halbschatten auf nicht zu schweren Böden und wird besonders als Trockenblume geschätzt. Da diese drei Arten so früh blühen, sollten sie auch früh gesät werden, denn sie müssen noch vor dem Winter ihr Wachstum abgeschlossen haben.

Die Spätblühenden, wie die Königskerze (*Verbascum*), der Fingerhut (*Digitalis*), der Islandmohn (*Papaver nudicaule*) und die Stockrose (*Alcea rosea*) oder Malve (*Malva*) werden meist zwischen Mai und Juni ausgesät, im darauffolgenden Frühjahr an ihren endgültigen Standort gesetzt und blühen im Sommer oder Spätsommer. (Die malerischen Stockrosen oder Malven entwickeln an ihren übermannshohen Stielen bis zu 20 rosenartige Blüten.)

Die Aussaat erfolgt in gut gelockerten, feuchten Boden, damit die Wurzeln schnell eindringen können. Die Sämlinge, die nach spätestens zwei Wochen emporschießen, brauchen viel Licht zum Wachstum.

Eine Kuriosität sind die Einjährigen, die so widerstandsfähig sind, dass man sie wie Zweijährige behandeln kann. Das heißt: Sie werden auch bereits im Herbst ausgesät, wachsen bis zum Frühjahr heran und werden dann an ihren endgültigen Standort versetzt. Einjahresblumen, die diese Behandlung vertragen, sind: EINJÄHRIGER RITTERSPORN, KLATSCHMOHN, KORNBLOME oder RINGELBLOME.

Pflege: Bei den meisten zweijährigen Pflanzen ist eine regelmäßige Düngung nicht notwendig. Blühpflanzen sollten ausreichend mit Wasser versorgt werden, trockene Blüten müssten entfernt werden. Außer dem Entfernen von Unkraut steht hier kaum weitere Pflege an, obwohl zweijährige Pflanzen für den Garten meist in Rabatten und nicht in Kübeln gehalten werden.

b) Wortschatz: Ergänzen Sie die tschechischen Pflanzennamen:

Gartenstiefmütterchen (<i>Viola × wittrockiana</i>)	Islandmohn (<i>Papaver nudicaule</i>)
Goldlack (<i>Cheiranthus cheiri</i>)	Stockrose (<i>Alcea rosea</i>)
Silberblatt (<i>Lunaria annua</i>)	Malve (<i>Malva</i>)
Königskerze (<i>Verbascum</i>)	Gänseblümchen (<i>Bellis perennis</i>)
Fingerhut (<i>Digitalis</i>)	Vergißmeinnicht (<i>Myosotis</i>)

Balkonpflanzen

a) Text:

Für Balkone gibt es jede Menge schöner Pflanzen (Balkonpflanzen), wobei jedoch je nach Jahreszeit eine andere Balkonbepflanzung oder robuste Pflanzensorten gewählt werden sollten, welche relativ unempfindlich gegen Regen, Wind und Kälte sind.

Balkonpflanzen für den Schatten

Da die Verdunstung im Schatten gering bleibt, finden Feuchtigkeitsliebende Gewächse hier optimale Wachstumsbedingungen vor. Bei Auswahl passender Pflanzen entstehen einmalige Lebensgemeinschaften, die ein naturnahes Element auf den Balkon bringen.

Schattenarten: Viele Pflanzen haben es gern, wenn sie nur zweiteilig beschattet werden, andere dagegen entfalten ihre volle Schönheit erst dann, wenn sie in einem ständig vor Sonnenlicht geschützten Winkel stehen. An Standorten, die nie in den Genuss von Sonnenstrahlen kommen, sollten nur echte Schattengewächse kultiviert werden.

Schattenpflanzen:	Begonie	- <i>Begonia</i> Hybride (aufrehtwachsend)
	Fuchsie	- <i>Fuchsia</i> Hybride (aufrehtwachsend)
	Fleißiges Lieschen	- <i>Impatiens walleriana</i>
	Hängefuchsie	- <i>Fuchsia</i> Hybride (hängend)

Halbschattenpflanzen:	Ziertabak	- <i>Nicotiana</i> (aufrehtwachsend)
	Dahlie	- <i>Dahlia</i> Hybriden (aufrehtwachsend)
	Gauklerblume	- <i>Mimulus</i> Hybride (aufrehtwachsend)
	Männertreu	- <i>Lobelia erinus</i> (aufrehtwachsend)
	Männertreu	- <i>Lobelia Richardii</i> (hängend)
	Fächerblume	- <i>Scaevola saligna</i> (hängend)

Balkonpflanzen für die Sonne

Durch eine geschickte Kombination mit Sommerblumen und Balkonpflanzen kann man die farbenfrohe Blütezeit eines Balkonkastenarrangements über mehrere Monate ausdehnen.

Sonnenpflanzen:	Geranie	- <i>Pelargonium zonale</i> (aufrehtwachsend)
	Mittagsgold	- <i>Gazania</i> Hybridy (aufrehtwachsend)
	Vanilleblume	- <i>Heliotropium arborescens</i>
	Surfinia	- <i>Petunia</i> - Surfinia (hängend)
	Goldfiber	- <i>Bidens</i> (hängend)
	Million Bells	- <i>Calibrachoa</i> hybridy Million Bells (hängend)
	Hängegeranie	- <i>Pelargonium peltatum</i> (hängend)
	Temari Verbene	- <i>Verbena Temari</i> (hängend)

Nicht nur den typischen Balkonpflanzen wie Geranien, Petunien, Begonien, Männertreu, Stiefmütterchen, Margariten und vielen anderen kann man auf einem Balkon ein Zuhause geben, sondern auch vielen Kübelpflanzen. Dafür ist nur die Größe eines Balkons entscheidend. Zumindest in jungen Jahren finden viele Pflanzen einen Platz. Beliebte sind natürlich blühende Pflanzen, wie Bougainvilleas, Gewürzrinde, Schwarzäugige Susanne, Kamelien, Oleander, Schmucklilie und alle Arten von Palmen.

Balkonpflanzen machen sich natürlich auch gut in Pflanzgefäßen auf der Terrasse oder im Garten. Ihren Namen haben sie nur, weil sie für die Bepflanzung von Balkonkästen ideal sind, was nicht heißt, dass sie nicht auch in Beeten angepflanzt werden können.

Immer wieder schön wirken bunt zusammengestellte Balkonkästen. In manchen Gegenden sind aber Petunien- oder Geranienpflanzen traditionell verankert und bilden einen dichten Blütenteppich, der die Balkonbrüstungen hinab wächst.

b) Wortschatz: Ergänzen Sie die tschechischen Pflanzennamen:

Fleißiges Lieschen (*Impatiens walleriana*)

Ziertabak (*Nicotiana*)

Dahlie (*Dahlia*)

Vanilleblume (*Heliotropium arborescens*)

Gauklerblume (*Mimulus*)

Surfinia (*Petunia - Surfinia*)

Männertreu (*Lobelia erinus*)

Goldfieber (*Bidens ferulifolia*)

Männertreu (*Lobelia Richardii*)

Million Bells (*Calibrachoa* hybrid *Million Bells*)

Fächerblume (*Scaevola saligna*)

Hängegeranie (*Pelargonium peltatum*)

Geranie (*Pelargonium zonale*)

Temari Verbene (*Verbena* hybrid *Temari*)

Mittagsgold (*Gazania* hybrid)

Zwiebelblumen

a) Text:

Sie werden in drei Gruppen eingeteilt:

- 1) die Frühblüher (von Februar bis Mai)
- 2) die im Sommer blühenden Zwiebelblumen (von Juni bis August) und
- 3) die im Herbst blühenden Zwiebelpflanzen (von September bis November)

Aufgrund der unterschiedlichen Blütezeiten unterscheiden sich auch die Pflanzzeiten. Die Frühblüher werden im Herbst (von September bis November), die im Sommer blühenden Zwiebelblumen im März, April und Mai und die im Herbst blühenden Zwiebelpflanzen im Sommer von Juli und August gepflanzt.

Die Frühblüher treiben im Januar und Februar aus, blühen dann und ziehen sich bis Mai zurück.

Faustregel für die Pflanztiefe: 2 bis 3fache Zwiebelstärke

Rückschnitt von Blumenzwiebeln: Erst nach dem kompletten Abtrocknen der oberirdischen Pflanzenteile über den Boden abschneiden; (Frühblüher im Mai, sommerblühende Blumenzwiebeln im Winter und Herbst blühende Zwiebelblumen im Frühjahr). Denn so können die Zwiebel- und Knollenpflanzen alle Nährstoffe aus den Blättern, Blüten und Stielen wieder in ihrer Zwiebel einlagern, so dass diese im Folgejahr eine „bessere“ Blüte haben werden.

Ermuntert durch die ersten Sonnenstrahlen sind Schneeglöckchen und Winterlinge die ersten Zwiebelpflanzen, die ihre Blüten zeigen. Der Frühling mit Narzissen, Muscari und Tulpen leitet über in einen Sommer, in dem Lilien und Allium (= Riesen-Lauch- Arten) blühen; der späte Herbst wird verziert durch verschiedene Herbst-Zeitlose- Arten und Herbst- Krokussen.

Weiterhin lassen sich die Blumenzwiebeln für viele verschiedene Lebensbereiche finden. Das Spektrum der Zwiebel- und Knollenpflanzen reicht von Wildtulpen für den vollsonnigen Steingarten, über verschiedene Zierlauch- Arten für die extensive Dachbegrünung, bis hin zu den Anemonen- Teppichen im Schatten großer Bäume.

Blumenzwiebeln gibt es in allen erdenklichen Farben und Facetten. Mit ihrer Farbpracht sind sie ideale Begleiter für Stauden im Blumenbeet. Ihre Vielseitigkeit beschränkt sich jedoch nicht nur auf die Gartenbepflanzung, sondern Krokusse, Hyazinthen, Tulpen und die anderen eignen sich ideal zur Bepflanzung von Schalen und Blumenkübeln.

Blumenzwiebeln eignen sich auch ideal zur Verwilderung im Rasen oder zur Unterpflanzung von Bäumen. Großflächige Blumenwiesen aus Schneeglöckchen, Tulpen, Krokussen etc. entstehen auf diese Art.

b) Wortschatz: Ergänzen Sie die tschechischen Pflanzennamen:

Gelber Hundszahn, Zahnliebe (*Erythronium americanum*)

Schneeglantz, Schneestolz, Sternhyazinthe (*Chionodoxa*)

Goldstern, Gelbstern (*Gagea*)

Sibirischer Blaustern (*Scilla siberica*)

Hasenglöckchen (*Hyacinthoides*)

Tagblume (*Commelina tuberosa*)

Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*)

Traubenhyazinthe (*Muscari*)

Hyazinthe (*Hyacinthus orientalis*)

Türkische Schachbrettblume (*Fritillaria michaellowskyi*)

Kaiserkrone (*Fritillaria imperialis*)

Winterling (*Eranthis Hyemalis*)

Montbretie (*Crocus crocosmiiflora*)

Zierlauch (*Allium*)

Narzisse (*Narcissus*) Osterglocken

Knollenblumen

a) Text:

Knollenblumen sind mehrjährige Staudenpflanzen, die unterirdisch eine Verdickung bzw. Knolle bilden.

Der Begriff "Knollenblume" (englisch: tuber flowers) bzw. "Blumenknolle" (englisch: flower corm) stammt nicht aus der Botanik, sondern aus der gärtnerischen Umgangssprache.

Die unregelmäßig geformte Knolle ist ein umgewandeltes, nährstoffhaltiges Speicherorgan (Rhizom) aus Sprossachse und Wurzel (→ vgl. dazu auch Unterschied zwischen einer Knolle und Zwiebel).

Bei Blumenknollen ist im Unterschied zu Blumenzwiebeln die Blüte bzw. der Blütenstand für das nächste Frühjahr noch nicht im Herbst innerhalb der Knolle fertig ausgebildet, weil die Knollen nur der reinen Speicherung von Nährstoffen dienen.

Einige Knollenblumen zählen wegen der in Blättern, Blüte oder Knolle enthaltenen Pflanzengiftstoffe zu den Giftpflanzen wie z.B. Alpenveilchen, Herbstzeitlose oder Winterlinge.

Nicht alle Blumenknollen sind frostsicher. Sie müssen vorm Winter aus dem Blumenbeet im Garten ausgegraben werden und bis zum Frühling an einen wärmeren und trockenen Ort ohne Frost gebracht werden (z.B. Keller, Treppenhaus, Garage).

Tips zur Überwinterung

Bedingt winterharte Blumenknollen können bei mildem Winter-Klima auch im Blumenbeet überwintern, wenn sie mit Laub und Reisig abgedeckt werden.

Nicht winterharte Knollenblumen sollten für die Überwinterung an einem dunklen, trockenen, kühlen und frostfreien Ort aufbewahrt werden.

Die Knollenblumen werden idealerweise vorm Winter im Gartenbeet ausgegraben, wenn die Blätter verwelkt sind und die Pflanzen sich eingezogen haben. Zu diesem Zeitpunkt ist sichergestellt, dass die Blumenknollen zum Überwintern genügend Nährstoffe eingelagert haben.

Vor dem Einlagern sollte dann noch die Stängel der Pflanze knapp überhalb der Knolle abgeschnitten werden (ca. 5 cm).

Tips zu Düngen, Pflanzen und Standort

Die Pflanzzeit winterfester Knollenblumen liegt im Herbst (September, Oktober), damit die Pflanzen noch ausreichend ihre Wurzeln entwickeln können.

Überwinterter bzw. nicht winterharter Knollenblumen werden im Frühjahr gepflanzt. Die Blumenknollen werden mit etwa der doppelten Knollen-Breite Abstand voneinander und je nach späterer Pflanzen-Höhe zwischen 5 und 20 cm tief in die Erde gesetzt.

Zur Bestimmung der richtigen Pflanztiefe gilt als Faustformel etwa die zwei- bis dreifache Knollenhöhe, die nicht überschritten werden sollte, weil zu tief gepflanzte Knollenblumen schlechter wachsen und blühen. Am Anfang sollte man die Blumenknollen gut gießen und darauf achten, dass der Boden gut durchlässig ist und nicht zu Staunässe neigt, weil die Blumenknolle sonst verfaulen kann.

Als Pflanzorte kommen sonnige bis leicht schattige Plätze im Garten in Frage, da die meisten Knollenblumen aus dem warmen Süden stammen und an ihrem Standort Sonne bevorzugen.

Welche Zwiebelblumen und Knollenpflanzen sind nicht winterhart?

Die meisten Zwiebelblumen sind winterhart. Einige Knollengewächse fallen jedoch aus der winterharten Pflanzung hinaus und müssen im Herbst, nachdem die Pflanzen ausgeblüht haben, aus der Erde genommen werden und in einem Winterquartier aufbewahrt werden. Im Frühjahr, wenn kein Frost mehr zu erwarten ist, sicherheitshalber ab Mitte Mai setzt man die nicht winterharten Blumenzwiebeln wieder in den Boden. So blühen die Blumen dann wieder im Spätsommer und Herbst. Dahlien etwa blühen bis zum ersten Frost.

Dann ist es aber Zeit, die Knollen der Dahlien aus dem Boden zu entfernen und in das Winterquartier zu bringen. Zu den nicht winterharten Blumenzwiebeln und Pflanzenknollen gehören Gladiolen, Dahlien, Knollenbegonien, Indisches Blumenrohr.

b) Wortschatz: Ergänzen Sie die tschechischen Pflanzennamen:

Alpenveilchen (*Cyclamen*): weiß, rosa purpur, einige Arten sind winterhart

Garten-Anemone (*Anemone coronaria*): blau, rosa, rot, violett, weiß, nicht winterfest

Herbst-Anemone (*Anemone hupehensis*): weiß, rosa, purpur, rot, eine winterharte Herbstblume

Indisches Blumenrohr (*Canna indica*): gelb, gelb-orange, rot, nicht winterfest

Garten-Dahlie (*Dahlia x hortensis*): gelb, purpur, rosa, orange, weiß, nicht winterhart

Gladiolen (*Gladiolus*): bis auf blau, braun und schwarz gibt es sie in allen Farben, nicht winterfest

Herbstzeitlose (*Colchicum speciosum*): rosa/violett, winterhart

Knollenbegonien (*Begonia x tuberhybrida*): weiß, gelb, orange, rosa, rot, nicht winterfest

Krokus (*Crocus*): überwiegend gelbe, lila, violette und weiße frühlingblühende Blumen, winterhart

Garten-Montbretie (*Crocsmia x crocosmiiflora*): gelb, orange, rot, nicht winterhart ohne Winterschutz

Scharbockskraut (*Ficaria verna*): auch Feigwurz, gelbe Blüten, winterhart

Deutsche Schwertlilie (*Iris x germanica*): gelb, violett, bedingt winterhart bei starkem Frost

Winterling (*Eranthis hyemalis*): gelb, eine winterfeste Winterblume

Zantedeschien (*Zantedeschia*): auch Calla-Lilien, weiß, selten gelb oder rot, nicht winterfest

Gartenfreesien (*Freesia*): sie erreichen Höhen von 50 - 100 cm und blühen in Gelb, Weiß-, Creme-, Rot- und Blautönen.

Stauden

a) Text:

Stauden sind mehrjährige ausdauernde) krautige Pflanzen, deren oberirdische Pflanzenteile im Gegensatz zu Bäumen und Sträuchern nicht verholzen, sondern krautig weich sind. Im Gegensatz zu den anderen krautigen Pflanzen, den Einjährigen und den Zweijährigen, überdauern Stauden mehrere Jahre und blühen und fruchten in jedem Jahr erneut. Stauden überwintern je nach Art in Form von Rhizomen, Knollen, Zwiebeln, Stolonen, Ausläufern und ähnlichen Wurzelspeicherorganen, die sich sowohl unter der Erdoberfläche als auch knapp darüber befinden können. Aus den Überwinterungsknospen treiben die Stauden in den folgenden Vegetationsperioden immer wieder aus. Abweichend von dieser Regel gibt es unter den Stauden auch eine Reihe wintergrüner Arten, die nicht „einziehen“. In den kalten und gemäßigten Zonen sind diese so niedrig, dass sie vom Schnee bedeckt werden.

Gärtnerische Systematik der Stauden

Das Spektrum der Stauden reicht von kleinen Sukkulenten (fleischig-saftige Stauden, die sich besonders der Trockenheit angepasst haben, allerdings üblicherweise nicht als Stauden bezeichnet werden) bis hin zu großen Prachtstauden. Neben den eigentlichen „Blütenstauden“ zählen auch die

meisten winterharten Farne sowie viele Gräser, Zwiebel- oder Knollenpflanzen und Wasserpflanzen zu den Stauden.

Um den unterschiedlichen Standortanforderungen der Stauden gerecht zu werden, werden diese gärtnerisch in unterschiedliche Lebensbereiche kategorisiert: Waldstauden, Gehölzrandstauden, Freiflächenstauden, Steingartenstauden, Alpine Stauden, Prachtstauden - gelegentlich auch als Beetstauden bezeichnet, Uferstauden

Staudenverwendung im Garten

Die Stauden privater und öffentlicher Gärten stammen aus den gemäßigten Klimazonen aller Kontinente. Das Sortiment der heimischen Stauden und der Stauden aus dem Mittelmeerraum, welche schon seit Jahrhunderten in mitteleuropäischen Gärten kultiviert werden, wurde in den letzten drei Jahrhunderten zunehmend durch eine Vielzahl an Stauden vor allem aus Asien und Nordamerika erweitert.

Bis über die Mitte des 19. Jahrhunderts hinaus bestimmten hauptsächlich heimische Gewürz- und Heilpflanzen die Palette der Stauden in den Gärten. Schmuckstauden fanden sich dort zunächst nur in geringer Zahl. Das Angebot an Stauden ab der Mitte des 18. Jahrhunderts durch Einführungen aus fremden Ländern und intensivierte Zuchtarbeit, deutlich zugenommen hatte.

Während in Großbritannien aufgrund der Gunst des Klimas Stauden vorwiegend nach ihren ästhetischen Qualitäten verwendet werden, richtet sich das Interesse in unseren Ländern zunehmend auf eine an den natürlichen Standortbedingungen orientierte Staudenverwendung. Die Zuordnung der Stauden zu Lebensbereichen wie Gehölz, Gehölzrand, Freifläche, Steinanlage, Beet oder Wasserrand ermöglicht auf einfache Weise die Zusammenstellung langlebiger Pflanzengemeinschaften für Pflanzplätze unterschiedlichster Art.

Staudenpflege

Stauden geben dem Garten eine gewisse Struktur, es gibt sie in allen Größen. Sie blühen oft bis zu den ersten Frösten. Ein Rückschnitt nach der ersten Blüte regt die meisten Stauden zum Neuaustrieb an, und diese blühen dann noch ein zweites Mal. Die meisten Stauden brauchen im Herbst einen Rückschnitt, einige andere werden erst im Frühjahr zurückgeschnitten. Manche Gartenbesitzer lassen im Herbst alle Stauden stehen. So wird den Pflanzen ein natürlicher Winterschutz geboten, und die Samen oder Früchte mancher Pflanze dienen Vögeln als Nahrung.

Besonders im Hochsommer benötigen Gartenstauden ausreichende Pflege.

Die Pflanzen müssen gewässert, gedüngt und Unkraut muss bekämpft werden und hochwachsende Gattungen müssen gegen Umfallen gesichert werden. Zudem müssen verblühte Pflanzen zurück geschnitten und verwelkte Blüten entfernt werden.

Stauden müssen regelmäßig gedüngt werden, wobei ab Mitte Juli kein Dünger mehr gegeben werden sollte. Ist das Pflanzbeet gut vorbereitet, ist eine jährliche Oberflächendüngung im Vorfrühling nach einem Regen ausreichend. Der Dünger sollte gut in den Boden eingearbeitet werden, wobei die Blätter dabei nicht mit dem Dünger in Berührung kommen sollten, damit eine Verbrennung

vermieden werden kann. Wird der Boden mit Kompost oder anderem organischen Dünger versorgt, kann auf einen Mineraldünger verzichtet werden.

Bei Trockenheit müssen Stauden, wie alle anderen Pflanzen auch, ausreichend bewässert werden. Die Menge hängt hierbei vom Standort und vom Klima ab. Auch die Staudenart spielt eine entscheidende Rolle. In jedem Fall sollte mit dem Gießen nicht so lange gewartet werden, bis die gewachsenen Blüten und Blätter erschlaffen. Jungpflanzen benötigen wesentlich mehr Wasser, wobei nach dem Anwachsen das Wasser reduziert werden sollte und dann eine Bewässerung nur noch bei Trockenheit erfolgen sollte. Die Bewässerung erfolgt im Idealfall in den Morgen- oder Abendstunden und nicht in der Mittagssonne.

Besonders ist auf die Entfernung von Unkraut zu achten, denn dies entzieht den Pflanzen Feuchtigkeit und Nährstoffe. Dabei ist darauf zu achten, dass die Wurzeln der Kulturpflanze nicht beschädigt werden. Grundsätzlich darf um die Stauden herum nicht gehackt sondern nur flach gearbeitet werden. Die Lücken zwischen den Stauden sollten, besonders bei frisch angelegten Beeten und Rabatten mit einer Mulchdecke geschlossen werden. Als Mulchmaterial empfiehlt sich besonders Rindenhumus, Rasen-Schnittgut und halb verrotteter Kompost. Das Mulchen verhindert den Unkrautwuchs und verbessert die Bodenstruktur.

Stauden verlangen nicht nur im Sommer eine ausreichende Pflege, sondern fordern auch im Winter einen Schutz. Ist es notwendig, eine Staude umzusetzen, sollte dies im Spätherbst erfolgen. Ein Winterschutz kann auch in Form von trockenem Laub und Fichtenreisig erfolgen.

In der Regel sind Stauden gegen Schädlinge und Krankheiten nicht besonders anfällig, sofern die Bodenverhältnisse gut sind. Möglich sind Fraßschäden durch Schnecken und ein Blattläusebefall. Die Stauden sollten besonders in der Wachstumsphase entsprechend kontrolliert und behandelt werden.

Verwendungsmöglichkeiten der Stauden

a) Solitärpflanzen: Stauden eignen sich nicht nur als Leitpflanzen bzw. Begrenzungen (z.B. Bodendecker) großflächiger Bepflanzungen, sondern sind auch als Solitärpflanzen hervorragend geeignet, da sie eine besonders auffällige Blüte haben und in den verschiedensten Größen und Formen erhältlich sind. Außerdem weisen sie einen langen Blütenstand auf. Daher werden Stauden als Solitärpflanzen vorwiegend dort eingesetzt, wo ein Hingucker gefragt ist.

b) Schnittstauden: Diese Pflanzen weisen eine lange Haltbarkeit auf. Allerdings ist das reichhaltige Angebot oft verwirrend sein. Die folgende Zusammenstellung soll Ihnen eine Orientierung geben:

a) Winter- und Frühlingsblüher

b) Sommerblüher

c) Herbstblüher

ad a) Akelei, Christrose, Glockenblume, Primeln, Trollblume

ad b) Astilbe, Bartfaden, Edeldistel, Ehrenpreis, Eisenhut, Fingerkraut, Pfingstrose, Rittersporn, Schleierkraut, Schwertlilie, Sonnenblume, Sonnenhut, Spornblume, Stockrose, Wiesenmargerite, Chrysantheme, Zierhirse

ad c) Aster, Astilbe, Bartfaden, Chrysanthemen, Eisenhut, Herbstanemone, Lampionpflanze, Sonnenblume

c) Einfassungspflanzen: Stauden haben oftmals ein sehr lange Blütezeit und sind immergrün. Viele von ihnen werden daher gern als Beetabschluss gepflanzt. Hierzu gehören z.B. immergrüne Bodendecker. Sie haben eine saubere, kompakte Wuchsform, attraktive Blätter oder Blüten. Die Bodendecker sollten dabei so gelegt werden, dass die Erde vollständig bedeckt ist. Das unterdrückt Unkraut und halten den Boden feucht. Bodendecker sind immer ideal, wenn es darum geht, ungünstig geschnittene Flächen zu bedecken und Gefälle/Hänge zu bepflanzen. Bodendecker sind für allen Böden erhältlich.

d) Bauerngartenpflanzen: Auch für den Bauerngarten sind Stauden ideal, da z.B. die Bodendecker für die großflächige Bepflanzung gut geeignet sind. Andere Stauden hingegen, wie z.B. Salbei und Lavendel, sind aufgrund ihrer Schnitt-, Duft-, Arznei- und Gewürzwirkung perfekt in einen Bauerngarten.

e) Weitere Lebensbereiche sind: der Steingarten, Prachtstaudenbeete, Begleitbepflanzung entlang Gehölzecken, Kräutergärten, Dachgärten, Gräsergärten, Blumenwiesen, Gewässerränder, Heidegärten.

Immergrüne Stauden: Bodendecker, Gewöhnlicher Haselwurz, *Aubrieta*-Hybriden, *Bergenia* Arten, Weiße Silberwurz, *Dryas suendermannii*, Walzen-Wolfsmilch, Steinbrech, Scharfe Mauerpfeffer

Halbimmergrüne Stauden (wintergrün): Blaugrünes Stachelnüsschen, Sonnenröschen, Stinkende Nieswurz (winter- bis immergrün), Moossteinbrech, Porzellanblümchen (winter- bis immergrün)

Blütezeiten – Jahreszeiten

Um harmonisierende Staudenkombinationen zu schaffen, sollten Sie in erster Linie solche Stauden miteinander vergleichen, die zur selben Zeit blühen. Man teilt dafür das Staudenjahr in mehrere Zeiträume und betrachtet diese jeweils als Einheit:

a) Winter/Vorfrühling (Jan-März): Rosetten-Hungerblümchen, Wiesen-Schaumkraut, Kuhschelle, Frühlingschistrose, Frühlings-Alpenveilchen

b) Frühling (April-Mai): Blaukissen, Primeln, Polsterphlox, Veilchen, Primel, Frühlingsaster, Gänsekresse, Schwertlilie, Akelei, Tollblume, Pfingstrose

c) Frühsommer (Jun-Juli): Sonnenröschen, Frühlingsmargerite, Schwertlilie, Rosenschleierkraut, Purpurglöckchen, Sommermargerite, Knöterich, Hahnenfuß, Glockenblume, Nelke, Ehrenpreis, Katzenminze, Taglilie

d) Hochsommer und Frühherbst (Aug-Sep): Sonnenhut, Eisenhut, Herbstaster, Herbstenzian, Chrysantheme, Scharfgarbe, Kokardenblume, Nelkenwurz, Rittersporn, Sonnenblume, Stockrose, Herbstanemone, Katzenminze, Astern, Taglilie

e) Herbst (Okt-Dez): Sonnenhüte, Astern, Chrysanthemen, Spaltgriffel, Chrisrose, Schneerose

Staudenbeet planen & anlegen

Bei der Planung eines Staudenbeetes müssen Sie also den Standort beachten. Je nach dem, wie die Licht-, Boden- und Wasserverhältnisse an dem gewünschten Standort des Beetes sind, können Sie eine entsprechende Auswahl zwischen den verschiedenen Staudenpflanzen treffen. Das Beet sollte mindestens 2 Meter breit sein, damit das Beet auch optisch wirklich gut zur Geltung kommt. Die endgültige Größe hängt aber von der Größe des Gartens ab sowie vom persönlichen Geschmack.

Daneben sind aber noch ein paar weitere Faktoren ausschlaggebend; nämlich die Blütenfarbe und -form, die Wuchshöhe und die Blütezeiten. Denn Ziel der Beetplanung ist es, am Ende eine stimmiges Gesamtbild zu erhalten. Da Stauden in den unterschiedlichsten Formen vorkommen, brauchen die unterschiedlichen Pflanzen auch unterschiedliche Lebensbedingungen und -bereiche.

Außerdem sollten Sie wissen, dass einige Staudenpflanzen durchaus giftig sind. Wenn also in Ihrem Garten öfter Kinder spielen, dann sollte der Kinder wegen auf giftige Pflanzen verzichtet werden.

Lebensbereich:

Lebensbedingung:

- | | |
|----------------------|------------------------------|
| a) im Steingarten | mager, trocken, sonnig |
| b) am Wasserrand | feucht, sonnig, halbschattig |
| c) Freiflächen | trocken-feucht, sonnig |
| d) Prachtstaudenbeet | humos, sonnig |

Schließlich geht es an die Anordnung des Staudenbeetes: Wer die gewollte Unordnung liebt, kann sich ein passendes Pflanzensortiment für die so genannte Verwilderung zusammenstellen. Um eine große Flächenwirkung zu erreichen, sollten Sie Ihre Stauden immer in Gruppen pflanzen. Etwas anspruchsvoller, aber empfehlenswert ist die Pflanzung nach Geselligkeitsstufungen. Hier werden die Stauden je nach Wuchsgröße, Erscheinungsbild und Blütezeit gepflanzt. Z.B.: Verwenden Sie eine Hand voll groß wachsender Stauden + ca. 10 mittelgroße Stauden + viele kleine Stauden auf einem Beet: Frühblühende Stauden erhalten in der Regel ihren Platz im hinteren Teil des Staudenbeetes. Je später die Pflanzen blühen, desto weiter vorne werden sie gepflanzt. Für die "Erste Reihe" wählen Sie aus den Pflanzen aus, die während der ganzen Saison schön aussehen oder immergrün sind. Natürlich können beiden Formationen auch kombiniert werden.

Pflanz-Tipps: Achten Sie bei der Anlage Ihres Staudenbeetes unbedingt auf die Standortbestimmungen der einzelnen Pflanzen. Beschränken Sie sich auf 2 - 3 Farben, sonst wirkt das Beet zu unruhig. Einige hohe Prachtstauden brauchen außerdem eine Stütze. Hierfür können Sie dünne Zweige verwenden. Das ist kostengünstig und ebenso effektiv wie Rankhilfen.

So wird gepflanzt

Die Erde muss vor dem Pflanzen gründlich gewässert und vorbereitet werden. Erst dann kommen die Stauden in die Erde. Der Boden sollte vor der Pflanzung gut durchgelockert und von Unkraut und Steinen befreit werden. Für jeder Pflanze wird ein separates Loch ausgehoben, sodass der gesamte Erdballen gut hinein passt. Erde gut andrücken und nochmals gründlich gießen. Die Bewässerung sollte, besonders wenn es warm es, mehrmals wiederholt werden. Nach ein paar Jahren sollte die Stauden einmal verjüngt werden. Sollten sie nicht mehr so schön blühen, ist auch ein Standortwechsel empfehlenswert.

Verjüngt und vermehrt werden Stauden schließlich durch die Staudenteilung. Günstige Zeitpunkte für die Staudenteilung ist der Herbst, und zwar nach der Blüte, sowie vor dem Austrieb im Frühjahr. Die Staudenteilung ist notwendig, wenn die Pflanzen "kahle Stellen" bekommen, also nicht mehr den ganzen Boden verdecken. Die Pflanze wird mit dem Wurzelballen ausgegraben und deren Wurzelstöcke geteilt. Wie oft sie den Wurzelstock teilen, hängt von der Staude ab. Schließlich muss die Staude wieder an einen neuen Standort gepflanzt werden. Wichtig: Gut wässern und die Wurzel nicht austrocknen lassen!.

Richtlinien zur Anordnung von Stauden

Die Schönheit eines Staudenbeets hängt wesentlich von der Anordnung der Pflanzen ab. Dazu ein paar gute Tips:

Stauden mit robustem, hohem Wuchs gehören in den Hintergrund oder - wie eine Insel - in die Mitte.

Ebenso in den Hintergrund gehören frühblühende und früheinziehende Stauden.

Mittelhoch und niedrig wachsende Stauden entsprechend abgestuft nach vorne pflanzen.

Genauso in den Vordergrund gehören Stauden mit schönem Laub. Sie sind ganzjährig, also auch im blütenlosen Zustand schön anzusehen.

Jede Staudenart in rhythmischer Gliederung mehrmals – etwa 3 bis 6 Stauden einer Sorte – pflanzen.

Nicht strenge Kreise oder Linien anlegen. Die unregelmäßige Form wirkt hübscher.

Spätblühende Pflanzen oder solche mit schönen Blättern sollten die Lücken, die bereits abgeblühte Pflanzen hinterlassen haben, verdecken.

Immer auf harmonische Farbkombination achten.

Bio-Tipp: Kombinieren Sie Blütenstauden mit Gräsern und ein- oder zweijährigen Sommerblumen. So entstehen lockere, natürlich wirkende Pflanzungen. Im Sommer sind starkwachsende Stauden dankbar für eine Zusatzdüngung mit verdünnter Brennnessel-Jauche.

b) Wortschatz: Ergänzen Sie die tschechischen Pflanzennamen:

Akelei (*Aquilegia*)

Salbei (*Salvia*)

Bergenie (*Bergenia*)

Lungenkraut (*Pulmonaria*)

Enzian (*Gentiana*)

Katzenminze (*Nepeta*)

Funkie (*Hosta*)

Glockenblume (*Campanula*)

Flammenblume (*Phlox*)

Frauenmantel (*Alchemilla mollis*)

Rittersporn (*Delphinium*)

Topfpflanzen

a) Text:

1. Was sind Topfpflanzen? Definition und Beschreibung

Der Begriff "Topfpflanzen" (englisch: potted plants) stammt aus dem Gartenbau und ist eine Verkaufsbezeichnung im Angebot von Baumschulen, Floristik-Fachbetrieben, Gartencenter, Online-Pflanzenversand und Stauden-Gärtnereien. Allgemein können Topfpflanzen als Zimmerpflanzen auf dem Fensterbrett oder draußen als Balkonpflanzen und auf der Garten-Terrasse in Töpfen wachsen.

Neben Stauden können auch andere "untypische" Garten-Pflanzen in einem Topf wachsen wie z.B.: Bäume/Kleinbäume, Blumen - z.B. Balkonblumen, Duftblumen, Schnittblumen, Farne, Sträucher, Gemüse-Pflanzen auf dem Balkon - z.B. Fruchtgemüse wie Erdbeeren, Gurken, Paprika, Tomaten oder Blattgemüse wie z.B. Salat, Ziergemüse und Hülsenfrüchte wie z.B. Bohnen, Kletterpflanzen, Kräuter.

2. Was ist der Unterschied zwischen Kübelpflanzen, Topfpflanzen und Zimmerpflanzen?

Topfpflanzen sind Zierpflanzen, die nicht in der Erde oder im Boden von Freiland wurzeln, sondern in einem Topf.

Mit dem Begriff Zimmerpflanzen sind Pflanzen-Arten gemeint, die das ganze Jahr über im Haus oder in der Wohnung gehalten werden.

Im Unterschied zu Zimmerpflanzen können Topfpflanzen im Frühjahr und Sommer auch draußen im Garten, auf der Terrasse oder dem Balkon in Töpfen wachsen und werden erst im Herbst und Winter an geschützte Orte zum Überwintern gebracht.

Zudem gibt es auch Topfpflanzen, die sich als winterharte Gartenpflanzen für draußen eignen. Topfpflanzen sind kleiner als Kübelpflanzen und können in Blumentöpfen gepflanzt werden.

3. Typische Arten, Sorten und Beispiele

- Alpenveilchen (*Cyclamen*): Mehrjährige, blühende Topfpflanze, zumeist winterhart, mit Blumenknolle
- Anthurie/Flamingoblume (*Anthurium*): giftige, immergrüne, blühende Topfpflanzen, nicht winterhart
- Azalee (*Rhododendron-Simsii*-Hybriden): Blühend (Winterblüher), immergrün, nicht winterhart
- Zimmerbambus (*Pogonatherum paniceum*): immergrün, im Garten und draußen nicht winterfest
- Begonie (*Begonia*): verschiedene Arten an geschützten Stellen winterhart, meist immergrüne Topfpflanze
- Bergpalme (*Chamaedorea elegans*): immergrüne Zimmerpflanze, für Schatten geeignet
- Birkenfeige/Benjamini (*Ficus benjamina*): Grünpflanze, immergrüne Topfpflanze, nicht winterfest

- Bogenhanf (*Sansevieria*): meistens immergrün, bedingt winterhart
- Bonsai: chinesische/japanische Gartenkunst mit Ahorn, Buche, Fichte, Föhre, Lärche, Ulme, Wacholder
- Bromelie (*Bromelia*): verschiedene Arten blühen und können draussen überwintern
- Callunen (*Calluna vulgaris*): auch Besenheide, Heidekraut, blühende Topfpflanzen im Garten
- Christusdorn-Hybride (*Euphorbia milii*): immergrüne Topfpflanze, nicht winterfest, fast immerblühend
- Chrysantemen (*Chrysanthemum*): bedingt winterfest, sommergrün, blühende Topfpflanze
- Drachenbaum/Drachenbaumgewächse (Grünpflanze)
- Dreimasterblume (*Tradescantia*): halbschatten-geeignet, gut winterhart, sommergrün
- Elefantenfuß (*Beaucarnea recurvata*): immergrün, nicht winterfest
- Exacum affine/blaues Lieschen (Blühende Topfpflanze)
- Geranien/Storchschnäbel (*Geranium*): blühende Topfpflanzen, z.T. wintergrün und winterfest
- Gerbera: die exotische Topfpflanze benötigt aufwendige Pflege, ist immergrün und nicht winterhart
- Hibiskus (*Hibiscus*): nicht winterfest ohne Winterschutz und sommergrün
- Hortensien (*Hydrangea macrophylla*): auch Bauernhortensien, bedingt winterhart, immergrün
- Kamelien (*Camellia japonica*): blühende Topfpflanzen, nur bedingt winterhart
- Kräuter-Lavendel (*Lavandula*): immergrün, die Topfpflanzen können auch draußen überwintern
- Levkojen (*Matthiola*): mehrjährige Arten und Sorten sind bedingt winterhart und immergrün
- Oleander/Rosenlorbeer (*Nerium oleander*): immergrün und ohne Winterschutz nicht frostsicher
- Orchidee (*Orchidaceae*): z.B. Dendrobien, Frauenschuhe/Paphiopedilen, Phalaenopsis nicht winterfest
- Passionsblume (*Passiflora*): nur bedingt winterhart, immergrün
- Pavonie (*Pavonia multiflora*): kann das ganze Jahr über blühen, immergrün, nicht winterfest
- Sauerklee (*Oxalis*): bedingt winterfest, nicht immergrün
- Schmucklilie (*Agapanthus*): nicht frosthart, immergrün, zum überwintern an geschützten Ort bringen
- Schönmalve (*Abutilon*): exotische, blühende Topfpflanze, bedingt winterhart, immergrün
- Sonnenröschen (*Helianthemum*): sommergrün, winterfest
- Steinkraut (*Alyssum*): winterhart, sommergrün
- Strauchveronika (*Hebe*): bedingt winterfest, immergrün
- Königs-Strelitzie/Paradiesvogelblume (*Strelitzia reginae*): immergrün, nicht winterfest
- Weihnachtsstern (*Euphorbia pulcherrima*): blühende, giftige Topfpflanze, lichtsensibler Winterblüher
- Weihnachtskaktus (*Schlumbergia*): die blühende Topfpflanze ist ein Winterblüher, nicht winterfest
- Yucca/Yucca-Palmen: auch Palmlilien, exotische Topfpflanzen, z.T. winterhart, immergrün

Topfpflanzen können unterteilt werden in frostempfindliche und winterharte Topfpflanzen sowie in blühende Topfpflanzen und nicht-blühende Grünpflanzen.

Wegen seiner Fähigkeit, die Erde aufzulockern und besonders viel Wasser zu speichern, wird Torf bzw. Torfmoos (→ vgl. Moose) gerne als Pflanzensubstrat für Topfpflanzen verwendet. Der weltweite Torfabbau schädigt jedoch die natürlichen Moore. Deshalb sollten torffreie Produkte bevorzugt werden.

Zu den beliebtesten Topfpflanzen-Sorten zählen Becherprimel (giftig), Blaues Lieschen, Bonsai, Calla, Calluna, Chrysanteme, Erika, Flamingoblume (Anthurie), Gerbera, Hibiskus, Kakteen, Lavendel, Oleander, Orchideen, Rhododendron, Usambaraveilchen und Yucca-Palme.

b) Wortschatz: Ergänzen Sie die tschechischen Pflanzennamen:

Alpenveilchen (<i>Cyclamen</i>)	Geranien/Storchschnäbel (<i>Geranium</i>)
Anthurie/Flamingoblume (<i>Anthurium</i>)	Hibiskus (<i>Hibiscus</i>)
Azalee (<i>Rhododendron-Simsii</i> -Hybriden)	Kamelien (<i>Camellia japonica</i>)
Zimmerbambus (<i>Pogonatherum paniceum</i>)	Passionsblume (<i>Passiflora</i>)
Begonie (<i>Begonia</i>)	Sauerklee (<i>Oxalis</i>)
Birkenfeige/Benjamini (<i>Ficus benjamina</i>)	Königs-Strelitzie/Paradiesvogelblume (<i>Strelitzia reginae</i>)
Bogenhanf (<i>Sansevieria</i>)	Weihnachtsstern (<i>Euphorbia pulcherrima</i>)
Bromelie (<i>Bromelia</i>)	Weihnachtskaktus (<i>Schlumbergia</i>)

Zimmerpflanzen

Text:

Eine Zimmerpflanze (in Österreich Blumenstock) ist eine Pflanzenart, die vom Menschen als Zierpflanze üblicherweise ganzjährig in Räumen gepflegt wird. Zimmerpflanzen unterscheiden sich von Kübelpflanzen dadurch, dass letztere normalerweise während des Sommerhalbjahres im Freien stehen und in Räumen überwintert werden. Die meisten Zimmerpflanzen werden in Töpfen kultiviert, da ein natürlicher Boden nicht zur Verfügung steht. Im Bereich der Innenraumbegrünung existieren selten auch Beetsysteme zum Teil mit Anschluss an das natürliche Erdreich.

Charakteristika von Zimmerpflanzen

Als Zimmerpflanze eignen sich Arten, die aufgrund der Anpassung an das Klima ihres natürlichen Vegetationsraums in der Lage sind, in Innenräumen zu überleben. Haltungs- und Pflegeansprüche der entsprechenden Art oder Sorte – beispielsweise Temperatur, Licht, Wasserversorgung und weitere Faktoren betreffend – müssen eingehalten werden.

Als Zimmerpflanzen werden solche Arten ausgewählt und gezüchtet, die an Bedingungen in Zimmern des Menschen gut angepasst sind. Überall auf der Welt variieren diese Bedingungen üblicherweise wohl zwischen 18 und 30 °C Lufttemperatur und um eine mittlere Luftfeuchtigkeit herum.

Brauchen Zimmerpflanzen jedoch höhere Luftfeuchtigkeit, wird dem mittels Besprühen mit Wasser (Zerstäubung, Verneblung) lokal an der Platzierungsstelle nachgeholfen.

Zimmerpflanzen haben eine wichtige Bedeutung für den Wohnraum des Menschen. Sie binden aus der Luft Schadstoffe wie beispielsweise Formaldehyd, Toluol, Ammoniak, bauen diese teilweise in Kohlenstoffverbindungen um und "filtern" so die Wohnluft. In diesem Kontext wurden wissenschaftliche Versuche von der NASA unternommen, zum Vergleich von hermetisch abgeschlossenen Räumen mit und ohne Zimmerpflanzen.

Die Herkunft der Zimmerpflanzen

Das natürliche Verbreitungsgebiet von Pflanzenarten, deren Sorten als Zimmerpflanzen verwendet werden, lässt wichtige Rückschlüsse auf ihre Haltungsanforderungen zu. Aus tropischen Regenwäldern stammende Pflanzen benötigen anders als solche aus gemäßigten Zonen keine Ruhezeiten. Dafür sind in der Regel ihre Anforderungen an die Luftfeuchtigkeit besonders hoch. Eine genauere Kenntnis des natürlichen Vegetationsraumes einer Pflanze ist daher bei der Pflege hilfreich.

a) Tropischer Regenwald

Die überwiegende Anzahl der als Zimmerpflanzen gehaltenen Pflanzenarten stammt aus dem Bereich des tropischen Regenwalds und den angrenzenden Gebieten. Die Tageslänge beträgt dort konstant etwa zwölf Stunden. Niederschläge sind gleichmäßig über das Jahr verteilt. Die durchschnittliche Tagestemperatur ist abhängig von der jeweiligen Höhe. In tropischen Wäldern, die nicht in Höhenlagen über 600 Meter liegen, beträgt sie gewöhnlich gleichmäßig über das gesamte Jahr zwischen 24 und 28 Grad Celsius. In höher gelegenen Regenwäldern, dem sogenannten tropischen Gebirgswald, beträgt sie mitunter nur durchschnittlich 10 Grad Celsius.

Die Lichtverhältnisse, unter denen die jeweiligen Pflanzenarten gedeihen, sind abhängig von den jeweiligen Vegetationsstufen. Bei Pflanzen, die in der Nähe des Erdbodens wachsen, handelt es sich meist um sehr schattenverträgliche Arten. Bei Kletterpflanzen und epiphytisch wachsenden Arten ist der Lichtbedarf dagegen höher.

Typische Pflanzenarten des tropischen Regenwaldes, die als Zimmerpflanze gepflegt werden, sind Bromelien, Orchideen und Philodendron. Passend für die Haltung als Zimmerpflanze sind sie, weil sie in der Regel das gesamte Jahr über attraktiv aussehen und auf eine gesonderte Ruheperiode bei diesen Pflanzen verzichtet werden kann.

b) Wechselfeuchte Wälder

Im Gegensatz zu den tropischen Regenwäldern weisen die wechselfeuchten oder regengrünen Wälder Regen- und Trockenperioden auf. Die dort vorkommenden Arten sind an diese Trockenperioden adaptiert und weisen Wachstums- und Ruhezeiten auf. Eine erfolgreiche Pflege dieser Arten setzt voraus, dass diese Ruhezeiten eingehalten werden.

Typische Pflanzenarten der wechselfeuchten Wälder, deren Sorten als Zimmerpflanzen gepflegt werden, sind Ritterstern und die schon seit 1850 als Zimmerpflanze eingeführten Clivie.

c) Offene Savannenlandschaft

Die offene Savannenlandschaft, die sich sowohl in den Tropen als auch den Subtropen finden lässt, wird feiner eingeteilt in Feuchtsavanne, Trockensavanne und Dornbuschsavanne. Pflanzenarten dieses Lebensraums sind an vorübergehende Trockenheit sowie geringe Luftfeuchtigkeit sehr gut adaptiert. Es handelt sich meist um Sukkulenten und Kakteen. Zu beachten ist hier allerdings bei vielen Arten eine mögliche notwendige Kaltlagerung im Winter, um einen Blüherfolg im nächsten Jahr zu erhalten.

Neben den Kakteen haben vor allem verschiedene Arten der Aloen, Agaven, *Crassula*, Echeverien, *Euphorbia* und *Sansevieria* Verbreitung als Zimmerpflanze gefunden.

d) Subtropen

Kennzeichnend für die Subtropen sind eine nach Jahreszeit wechselnde Tageslänge und ein relativ milder Winter mit reichlich Niederschlägen. Während des Sommers treten Niederschläge gelegentlich nur vereinzelt auf und es können sehr hohe Temperaturen erreicht werden. Myrte und Oleander sowie einige *Ficus*-Arten sind Zimmerpflanzen, die aus dieser Vegetationszone stammen.

e) Gemäßigte Zone

Nur sehr wenige Arten der als Zimmerpflanzen gepflegten Pflanzen stammen aus der gemäßigten Klimazone. Typische Vertreter sind Zuchtformen des Efeus sowie *Saxifraga stolonifera* und *Carex brunnea*. Sie alle gedeihen nur, wenn sie möglichst kühl stehen.

Einteilung der Zimmerpflanzen

Eine Unterscheidung kann zunächst in blühende Topfpflanzen und Grünpflanzen erfolgen. Erstere weisen ihren Zierwert durch zumeist wiederkehrende Blüte, die zweite Gruppe durch attraktives eventuell gefärbtes Laub auf. Kombinationen von Pflanzen mit hohem Blühwert und dekorativem Laub kommen ebenfalls häufig vor.

a) Blühende Topfpflanzen: Azalee (*Rhododendron simsii*), Einblatt (*Spathiphyllum* - Hybriden), Chinesischer Roseneibisch (*Hibiscus rosa-sinensis*), Weihnachtsstern (*Euphorbia pulcherrima*), Usambaraveilchen (*Saintpaulia ionantha*), Alpenveilchen (*Cyclamen persicum*)

b) Grün- oder Blattpflanzen: Birkenfeige (*Ficus benjamina*), Bogenhanf (*Sansevieria*), Efeu (*Hedera helix*), Efeutute (*Epipremnum pinnatum*), Köstliches Fensterblatt (*Monstera deliciosa*), Gummibaum (*Ficus elastica*), Krotan (*Codiaeum variegatum*), Peperomien (*Peperomia*), Schefflera, Zimmeraralie (*Fatsia japonica*), *Zamioculcas zamiifolia*

c) Blühende Zimmerpflanzen mit dekorativem Laub: Rex-Begonien (*Begonia Rex*-Hybriden), Bromeliengewächse, z. B. *Aechmea fasciata*, Glanzkölbchen (*Aphelandra squarrosa*), Grünlilie (*Chlorophytum comosum*), Zebra-Ampelkraut (*Tradescantia zebrina*), Kapländische Zimmerlinde (*Sparrmannia africana*)

Auswahl von Zimmerpflanzen - geordnet nach den Pflegeansprüchen:

a) Schattige Bereiche: *Dracaena reflexa* 'Song of India', Schusterpalmen (*Aspidistra*), Fensterblätter (*Monstera*), Grünlilie (*Chlorophytum comosum*), Strahlenaralie (*Schefflera aboricola*), Drachenbäume

(*Dracaena*), *Philodendron*, Kolbenfaden (*Aglaonema commutatum*), Efeutute (*Epipremnum*), Dieffenbachie (*Dieffenbachia*)

b) Halbschattige Bereiche: *Zamioculcas*, Klivie, *Yucca* - von den vielen Arten eigentlich nur die (*Yucca elephantipes*), Gummibaum (*Ficus elastica*), Efeu (*Hedera helix*), Flamingoblume (*Anthurium*), Begonien (*Begonia spec.*), Commelinagewächse, Pfeilwurz (*Maranta*), Wilder Wein, oder Klimme genannt, (*Cissus*), Buntnessel (*Solenostemon scutellarioides*), Keulenlilie (*Cordyline spec.*), Goldfruchtpalme (*Chrysalidocarpus lutescens*), einige tropische Farne

c) Helle Bereiche: Elefantenfuß (früher *Beaucarnea* heute *Nolina*), Birkenfeige (*Ficus benjaminii*), Bromelien, Orchideen (manche Arten als Zimmerpflanzen geeignet), Wunderstrauch, Kroton (*Codiaeum*), Kaffeepflanze, Zyperngras und Papyrus (*Cyperus*), Hibiskus (*Hibiscus*), einige Palmen-Arten, Usambaraveilchen (*Saintpaulia*)

d) Sonnige Fenster: Kakteen, Sukkulente, Tillandsien

e) Kühle Zimmer: Alpenveilchen (*Cyclamen-Persicum*-Hybriden), Primeln (*Primula*, verschiedene Arten), Zwiebelblumen, Kakteen und Sukkulente im Winter, Zimmertanne (*Araucaria heterophylla*), Kapländische Zimmerlinde (*Sparrmannia africana*), Zierspargel (*Asparagus*, verschiedene Arten), Kamelie (*Camellia japonica*), Azalee (*Rhododendron-Simsii*-Hybriden) und (*Rhododendron-Japonica*-Hybriden), Hortensie (*Hydrangea macrophylla*)

Hydroponische Pflanzenzucht

a) Hydrokultur (von griechisch hydro „Wasser“) ist eine Form der Pflanzenhaltung, bei der die Pflanzen in einem anorganischen Substrat statt in einem organische Bestandteile enthaltenden Boden wurzeln. Die Ernährung der Pflanzen erfolgt dabei über eine wässrige Lösung anorganischer Nährsalze.

b) Hydroponik: Unter Hydroponik versteht man die Pflanzenzucht ohne Erde im Wasser. Das Wasser transportiert alle notwendigen Nährstoffe sowie den lebenswichtigen Sauerstoff zu den Wurzeln der Pflanze und versorgt sie so mit allem, was sie zum Wachsen benötigt. Lediglich ein stützendes und haltgebendes Medium ist für die Anzucht von Pflanzen im Wasser notwendig. Die Vorteile der Hydroponik sind tatsächlich ein geringerer Wasserverbrauch, eine bessere Kontrolle über die Nährstoffzufuhr und weniger Probleme mit Pflanzenschädlingen.

Entscheidend ist dabei, dass das Wasser in Bewegung sein muss. Dadurch werden ständig Sauerstoff und Nährstoff an den Wurzeln vorbeigespült und beides kann jederzeit von der Pflanze aufgenommen werden. In diesem Punkt unterscheidet sich die Hydroponik ganz klar von der Hydrokultur, bei der das Wasser oder die Nährstofflösung in einem Wasserreservoir am Boden des Pflanzgefäßes immer zur Verfügung "steht".

Substrate: Als anorganisches Substrat wird für Zimmerpflanzen üblicherweise körniger, granulierter Blähton verwendet. Es sind aber, je nach Anforderung auch andere Substrate wie Kies, Basalt oder Perlit gebräuchlich. Zur Aussaat wird häufig Mineralwolle verwendet, aus der die Jungpflanzen in andere Substrate umgesetzt werden. Das Substrat dient lediglich dazu, den Wurzeln Halt zu geben und die Pflanzen so aufrecht zu halten, trägt aber nicht zur Ernährung der Pflanzen bei. Bei

Gesteinskörnungen muss darauf geachtet werden, dass das Material frei von Kalk ist, damit der pH-Wert der Nährlösung nicht durch das Substrat übermäßig angehoben wird.

Pflanzenernährung: Da durch das Fehlen feiner organischer Erdbestandteile die chemischen Bodeneigenschaften stark vom natürlichen Zustand abweichen, ist normaler Pflanzendünger nur bedingt für die Hydrokultur geeignet. Abhilfe schafft ein spezieller Hydrokulturdünger, der durch Additive den pH-Wert der Lösung in einem für viele Pflanzen geeigneten Bereich puffert. Teils werden so genannte Ionentauschgranulate genutzt, die durch Ionenaustausch die Pflanzen mit Nährstoffen versorgen und gleichzeitig im Wasser vorhandene, für die Pflanzen im Überschuss unverträgliche Mineralien wie Kalk binden. Zu den im Handel angebotenen Hydrokulturgefäßen gehört üblicherweise auch ein Wasserstandsanzeiger, mit dem die Füllhöhe der Nährlösung kontrolliert werden kann.

Umstellung: Die Umstellung von Boden- auf Hydrokultur gelingt in der Regel nur bei Jungpflanzen problemlos. Da in Hydrokultur gehaltene Pflanzen so genannte „Wasserwurzeln“ ausbilden, die nach dem Einsetzen in organischen Boden fast immer wegfaulen, ist diese umgekehrte Umstellung ebenfalls sehr problematisch.

Gewürzpflanzen

a) Text:

Gewürzpflanzen sind Pflanzen, deren Bestandteile (Samen, Blätter, Wurzeln, Rinde, Harz und ähnliches) aufgrund ihrer aromatischen Gehaltsstoffe eine Verwendung in der Küche oder der Lebensmittelindustrie (auch Spirituosen) finden: Gewürze, Küchenkräuter und so weiter.

Einige Gewürzkräuter gibt es in der freien Natur, während sich andere leicht im Garten oder sogar auf der Fensterbank kultivieren lassen. Eine ganze Reihe von Kräutern ist mehrjährig und muss daher nicht jedes Jahr neu ausgesät werden.

Zu den beliebtesten Gewürzkräutern gehören Schnittlauch, Petersilie, Basilikum, Thymian, Majoran, Oregano, Rosmarin.

Gewürzpflanzen im Garten erfüllen also viele verschiedene Zwecke. Sie sorgen für eine abwechslungsreiche und gesunde Küche, verfeinern Salate, Speisen, Dressings und vieles mehr und sind auch noch schön anzusehen. Der Anbau ist einfach und auch der Pflegeaufwand hält sich in Grenzen. Doch sollte man stets darauf achten, dass Küchenkräuter aller Art stets viel Sonne benötigen.

Kräuter & Gewürze eignen sich sowohl für den Anbau im Freiland als auch für die Anzucht in Töpfen, Kübeln oder Balkonkästen. Kräuter in Wohnräumen können regelmäßig zurückgeschnitten werden, um die Wuchshöhe einzugrenzen. Einige Kräuter eignen sich für die Zucht in Wohnräumen auf Grund ihres strengen Geruchs allerdings nicht. Dazu gehören Koriander, Beifuss, Eberraute und Wermut. Gartenkräuter kann man sich zum Beispiel länger erhalten, wenn man sie im Oktober vor dem ersten Frost in Töpfe pflanzt und ins Haus stellt. Dafür eignen sich besonders die Kräuter Bohnenkraut, Estragon, Lavendel, Petersilie, Schnittlauch, Rosmarin, Zitronen-Melisse und Thymian.

Als Substrat für Kräuter und Gewürze eignet sich vorzugsweise eine Mischung aus Erde, Torf, Sand

und Kompost. Werden die Kräuter-Töpfe mehrere Jahre im Zimmer gehalten, sollten sie einmal jährlich umgetopft werden. Auch wenn die Wurzeln der Kräuter aus dem Boden des Topfes herauswachsen, muss die Pflanze umgetopft werden. Beim Umtopfen sollte generell keine Gartenerde verwendet werden, da diese Samen von Unkräutern enthalten sind.

Wachstumsbedingungen von Gewürzen und Kräutern

Wasser, Erde und Licht sind die wichtigsten Wachstumsbedingungen von Kräutern und Gewürzen. Einige Kräuter vertragen direkte Sonneneinstrahlung. Das sind beispielsweise Borretsch, Basilikum, Lavendel und Thymian. Andere Gewürze wie Kerbel oder Sauerampfer dagegen bevorzugen halbschattige Standorte. Kräuter und Gewürze, die im Haus kultiviert werden, benötigen ausreichend Licht. Helle Fenster, die nach Osten oder Westen zeigen, eignen sich optimal als Standort.

Kräuter-Töpfe gießt man von oben. Dann wartet man, bis das Wasser versickert ist und wiederholt den Vorgang ein zweites Mal. Als Gießwasser für Kräuter eignet sich nicht zu kaltes und abgestandenes Wasser. Gelegentlich können Kräuter und Gewürze auch besprüht werden. Aber Vorsicht! Nicht alle haben den gleichen Flüssigkeitsbedarf! Sehr durstig sind z.B. Melisse, Liebstöckel, Schnittlauch, Estragon, Kerbel, Petersilie und Basilikum. Nicht so "trinkfest" hingegen Rosmarin, Salbei, Thymian, Oregano und Majoran. Staunässe andererseits vertragen alle nicht, also unbedingt für einen guten Wasserabzug sorgen!

Melisse, Liebstöckel, Salbei und Estragon sind stark wachsend und sollten nach einiger Zeit umgetopft werden, sonst kümmern sie vor sich hin.

Die beste Erntezeit ist übrigens der frühe Morgen, weil die Kräutlein daam aromatischsten sind.

Kräuterbeet anlegen

Das Kräuterbeet sollte man nah am Haus anlegen, damit man jederzeit etwas Würze hereinholen kann.

Einjährige Kräuter werden im Frühjahr ausgesät und im Herbst des gleichen Jahres geerntet. Ausgesät wird zum Beispiel die Wurzel- und Schnittpetersilie. Wichtig ist, Petersilie jedes Jahr an einem anderen Platz auszusäen.

Zu den mehrjährigen Pflanzen zählen beispielsweise Schnittlauch, Bärlauch, Liebstöckel, Oregano, Zitronenmelisse und viele mehr. Sie können auch ausgesät werden. Es macht aber auch Sinn, eine fertige, große Pflanze zu kaufen und sie in das Kräuterbeet zu setzen. Dabei ist darauf zu achten, dass man Kräuter nebeneinander setzt, die in etwa die gleiche Menge Gießwasser benötigen.

Ideal ist auch, Kräuter in Töpfe zu pflanzen. Ton- oder Terrakottatöpfe sind ideal. Zu beachten ist dabei, dass die Pflanzen in den Gefäßen nur wenig Raum haben und die Wasser- und Nährstoffversorgung nur begrenzt sein kann. Sie müssen deshalb sorgfältig gepflegt werden. Fast alle Kräuter sind geeignet, in Töpfe gepflanzt zu werden. Durchlässige Erde, Tonscherben über dem Abzugloch und eine Kiesschicht mit Sandauflage sorgen dafür, dass die Pflanzerde nicht ausgewaschen wird und die Pflanze keine dauerhaft nassen Füße bekommt. Mehrjährige Pflanzen benötigen von Zeit zu Zeit einen neuen, größeren Pflanztopf. Den besten Standort bieten windgeschützte, sonnige Balkone und Terrassen. Bei Südlage sind die Pflanzen für einen

Sonnenschutz dankbar.

Eine andere Art, Kräuter günstig anzupflanzen ist in einer Kräuterspirale. Dabei haben auf kleinsten Raum die verschiedensten Kräuter Platz. Die Anlage wird aus Natur- oder Ziegelsteinen gebaut. Der Vorteil ist, dass sie ganz verschiedene Standortbedingungen bietet. Oben an der Kräuterschnecke ist es am wärmsten und trockensten. Hier fühlen sich südländische Kräuter wohl. In der Mitte stehen Kräuter, die es sonnig, aber nicht so trocken mögen. Am Fuß der Spirale finden Gewächse Platz, die gern etwas feucht stehen.

Vorgezogene oder durch Teilung, Stecklinge oder Ausläufer vermehrte Kräuter pflanzt man im Frühjahr oder Herbst. Die Pflanzfläche muss gut vorbereitet sein. Der Boden sollte mit Humus angereichert werden. Er muss feinkrümelig und unkrautfrei sein. Bei mehrjährigen Kräutern sollte man schon beim Pflanzen bedenken, dass sie sich meist ziemlich ausbreiten. Die Pflanzen werden genauso tief im Garten eingesetzt, wie sie in ihren Pflanzgefäßen standen. Die Kräuter müssen gut angegossen werden. Der Boden ist in den ersten Wochen gleichmäßig feucht zu halten, damit die Pflanzen gut einwurzeln.

Bärlauch, Petersilie, Pfefferminze und Waldmeister gedeihen anders als die meisten Kräuter besser im Halbschatten. Auch brauchen sie viel Freiraum um sich herum.

Kräuter kann man auch in der Wohnung ziehen. Sie benötigen einen hellen Standort und etwas mehr Pflege, als ihre im Garten gedeihenden Gegenstücke. Man kann sie in einzelne Töpfe pflanzen oder zusammen in einen Kasten. Dabei sollte man die unterschiedlich benötigten Wassermengen beachten.

b) Wortschatz: Ergänzen Sie die tschechischen Pflanzennamen:

das Basilikum (<i>Ocimum</i>)	Majoran (<i>Majorana</i>)
der Bärlauch (<i>Allium ursinum</i>)	Oregano = Dost (<i>Origanum</i>)
der Beifuss = der Wermut (<i>Artemisia</i>)	Petersilie (<i>Petroselinum</i>)
das Bohnenkraut (<i>Satureja</i>)	Pfefferminze (<i>Mentha piperita</i>)
Eberraute (<i>Artemisia abrotanum</i>)	Rosmarin (<i>Rosmarinus</i>)
Estragon (<i>Artemisia dracunculus</i>)	Salbei (<i>Salvia</i>)
Kerbel (<i>Anthriscus</i>)	Schnittlauch (<i>Allium schoenoprasum</i>)
Koriander (<i>Coriandrum</i>)	Thymian (<i>Thymus</i>)
Lavendel (<i>Lavandula</i>)	Waldmeister (<i>Asperula odorata</i> ; <i>Galium odoratum</i>)
Liebstockel (<i>Levisticum</i>)	
Melisse (<i>Melissa</i>)	

Kiesbeet anlegen & gestalten

Viele Gärtner wünschen sich ein Beet, indem sie möglichst selten Unkraut jäten müssen. Eine Möglichkeit, Unkraut aus Teilen des Gartens zu verbannen ist die Einrichtung eines Kiesbeets. Sie brauchen lediglich den Kies, ein Unkrautvlies und Pflanzen. Ein Kiesbeet sorgt dafür, dass Unkraut kaum eine Chance hat. Zudem sieht der Kies, der in vielen Farben erhältlich ist, auch sehr dekorativ aus. Wenn man ein Kiesbeet anlegen und gestalten möchte, muss man jedoch einige Komponenten beachten.

Bevor man ein Kiesbeet anlegen und gestalten kann, sollte man die richtige Lage finden. Besonders interessant ist ein Kiesbeet, wenn es in den Gartenweg übergeht oder eine karge (chudé, skrovné) Stelle optisch aufwertet. In diesem Zusammenhang sollte man auch über die Bepflanzung nachdenken. Wer ein Kiesbeet anlegen und gestalten möchte, kann nicht jede Pflanze für die Ausgestaltung verwenden.

Zuerst wird der Bereich, den man zum Kiesbeet umfunktionieren möchte, aufgelockert. Idealerweise hat man lehmige Erde, die das Wasser gut ableitet. Ist dies nicht der Fall, sollte man die obersten Zentimeter Erdschicht abtragen. Nun können Sie Unkrautvlies auf die Erde legen. Dieses Vlies wird auch für die Anlage von Teichen verwendet. Es verhindert, dass Unkraut durch die Erde und den Kies kommen kann. Da ein Kiesbeet besonders dekorativ aussieht, wenn es frei von Unkraut ist, sollte man diese Investition nicht scheuen.

Diesen Bereich können Sie dann mit Kies auffüllen. Die Schicht kann durchaus ein paar Zentimeter betragen. Je nachdem, welchen Zweck das Kiesbeet erfüllen soll, kann man Kies mit unterschiedlicher Körnung verwenden. Es ist jedoch sinnvoll, keine zu kleine Körnung zu wählen, da die Belüftung, Wasserversorgung und Drainage gewährleistet sein müssen. Kies für den Garten ist in verschiedenen Farben erhältlich, so dass man hier das Kiesbeet zu einem besonderen Gestaltungselement machen kann. An den Stellen, an denen Sie nun Pflanzen haben möchten, werden die Kieselsteine entfernt, das Unkrautvlies wird durch einen Kreuzschnitt eingeschnitten und *Ficus religiosa* die Erde darunter so weit entfernt, dass man die Pflanzen einsetzen kann. Danach den Kies wieder aufschütten und erst dann gießen.

Die Bepflanzung des Kiesbeets: Als Bepflanzung für ein Kiesbeet eignen sich vor allem Pflanzen für den Steingarten besonders, die die Trockenheit lieben. Doch auch mediterrane Kräuter sind für den Einsatz in einem Kiesbeet ideal. Bei der Pflanzenauswahl muss man also sehr genau darauf achten, welche Blumen und Kräuter man verwendet. Nicht geeignet sind Pflanzen, die viel Wasser benötigen und tief wurzeln. Pflanzen für den Steingarten sind hier besonders gut geeignet, weil sie für diesen Untergrund die idealen Voraussetzungen mitbringen. Bei der Auswahl sollte man auf winterharte oder frostharte Steingartenpflanzen achten, damit man das Kiesbeet nicht jedes Jahr neu bepflanzen muss. Besonders geeignet sind zum Beispiel Nelken, Astern, Veilchen, Blumenlauch, Stiefmütterchen, Hornveilchen, Küchenschelle, Steinkraut, Anemone, Distel, Rosen oder auch Steinwurzeln.

Unzählige Gestaltungsmöglichkeiten: Freie Hand hat man beim Kiesbeete gestalten. Diese Beete können ein Teil eines größeren Beetes sein, sie können aber auch durch Beetumrandungen eingefasst werden. Man kann sie auf verschiedenen Ebenen anlegen, unterschiedlich aufschichten und auch mit anderen Materialien ergänzen. Sehr schön sind auch unterschiedliche Größen und Farben der Steine.

Kiesbeet reinigen: Auch ein Kiesbeet braucht eine Reinigung. Es genügt schon, wenn Sie regelmäßig darauf achten, Laub, Zweige und Blüten zu entfernen. Ein Kiesbeet, das in der Sonne liegt und somit immer schön abtrocknen kann, ist optisch schöner, als eines, das ständig feucht ist. Hier können sich Flechten und Moose auf den Steinen bilden.