



**Charakteristika a  
základní stanovištní  
požadavky květin**

**Ing. Pavel Matiska, Ph.D.**



# Letničky pravé

## » základní charakteristika:

- › rostliny „otevřených půd“- nepravidelná eroze
- › nesnáší konkurenci ostatních rostlin
- › rostliny monocyklické - vývoj - 1 rok

## » základní vlastnosti:

- › vysoká produkce semen
- › vysoká energie klíčení
- › přežívání v podobě semen
- › rychlý a jednotný růst a vývoj
- › nepříznivé vlivy prostředí - urychlení reprodukce
- › potřeba vláhy a živin
- › vysoké nároky na světlo



# Letničky nepravé (jednoletě pěstované rostliny)

- » trvalky nebo polokeře, ve své domovině vytrvalé
- » u nás zmrzají, na chráněných stanovištích mohou přežít (*Calendula, Antirrhinum*)
- » množí se vegetativně, případně generativně
- » podobné nároky jako pravé letničky, ale snáší horší podmínky (vlastnosti trvalek)
- » do této skupiny zařazujeme i balkonové květiny (vegetativně množené)



# Rozdělení letniček dle lokalit přirozeného výskytu

- » suché stepní oblasti přecházející do pouštní a polopouštní vegetace – větrná eroze  
- **letničky pouštní a polopouštní**
- » okraje moří - větrná eroze + příboj  
- **letničky přímořské**
- » inundační území větších toků - záplavy, vodní eroze  
- **letničky pobřežní**
- » erozní rýhy a strže - sesuvy půdy  
- **letničky strží a nánosů**
- » ostatní oblasti - zemědělská krajina, různorodá místa výskytu  
- **letničky ostatní**



# Letničky pouštní a polopouštní

» **Austrálie:**

› *Ammobium, Brachycome, Helichrysum, Helipterum*

» **Mexiko:**

› *Cleome, Cosmos, Gomphrena, Phlox, Sanvitalia, Tagetes, Zinnia*

» **Severní Amerika:**

› *Gaillardia, Helianthus, Rudbeckia*

» **Afrika:**

› *Dorotheanthus, Gazania, Nemesia, Ricinus*





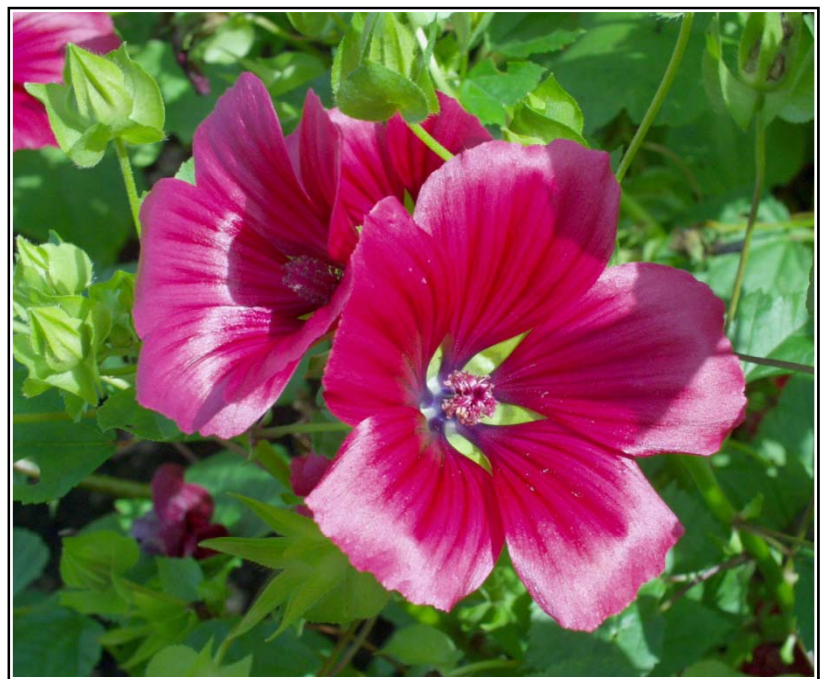
# Letničky přímořské

» **Jižní Evropa:**

- › *Chrysanthemum, Iberis, Lavatera, Limonium, Lobularia, Mathiolla, Malope (Španělsko), Nigella, Scabiosa, Xeranthemum*

» **Asie:**

- › *Amaranthus, Celosia, Digitalis*







# Letničky pobřežní

» **Evropa:**

› *Convolvulus*

» **Asie:**

› *Impatiens (balsamina)*

» **Amerika:**

› *Mirabilis* (Mexiko), *Tropaeolum* (Chile, Peru)





# Letničky strží a nánosů

## » Evropa:

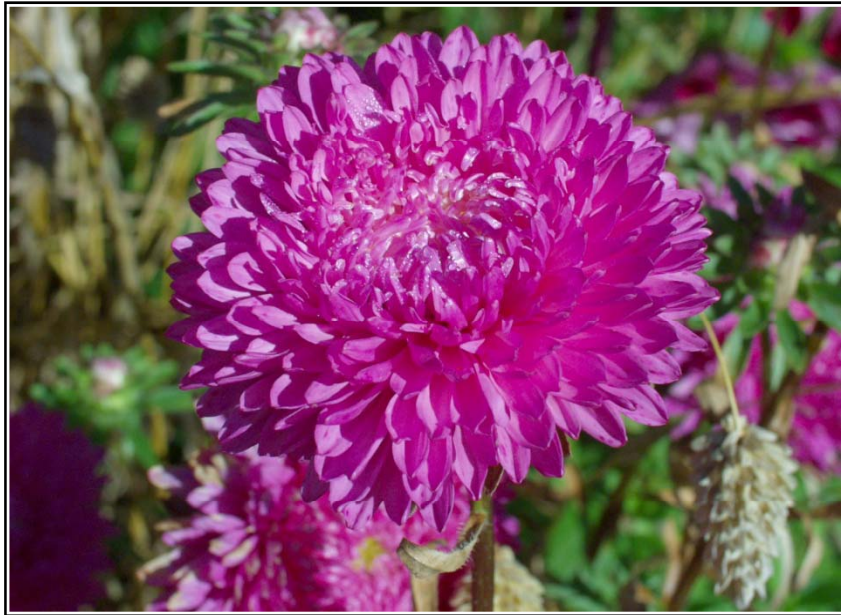
- › *Callendula, Centaurea, Consolida, Papaver (rheas), Silene (coeli-rosa)*

## » Asie:

- › *Callistephus, Cheiranthus, Dianthus (chinensis)*

## » Jižní Amerika:

- › *Ipomoea, Phaseolus*





# Letničky ostatní

## » Evropa:

- › *Antirrhinum* (v domovině trvalka), *Bellis*, *Myosotis*, *Viola* (*x witrockiana*)

## » Střední a Jižní Amerika:

- › *Ageratum* (polokeř), *Begonia*, *Nicotiana* (*alata*), *Penstemon* (Mexiko), *Petunia*, *Salvia* (*splendens*), *Verbena*

## » Asie:

- › *Perilla*





# Pěstování letniček

## » nároky na stanoviště

### › půda:

kyprá, bezplevelná, dostatek živin, rostliny II. tratě, možná chemická desinfekce půdy (Basamid)

### › světlo:

dostatek slunce (stímomilné druhy - výjimka)

### › zálivka:

pravidelná, nesnáší přemokření



# Rozmnožování letniček

## » u pravých letniček: generativně

- › výsevy: předpěstování (leden - duben), přímý výsev (duben - červen), následná ošetření: zatemnění, zvýšení RVV, fungicidy (prevence)
- › přepichování: přesazovací šok
- › výsadba: termín, spony (20 x 20 cm, 40 x 40 cm, ...)

## » u nepravých: vegetativně (řízkování) (t. 20 – 25°C)

- › udržení genetické stability (habitus, barva)
- › nebezpečí přenosu virových chorob = **bezvirozní matečnice**
- › odběr řízků z matečnice, zaštipování, retardanty růstu
- › matečnice
  - › založení matečnice z červnového řízkování
  - › přezimování při 5 – 16 °C (opt. 12 – 16°C)
  - › řízkování od listopadu, zaštipování
  - › světelný režim (*Petunia*)





# Ošetřování letniček

- » pravidelná zálivka
- » přihnojování
- » odstraňování zasychajících částí rostlin a odkvetlých květů (zabránění tvorby semen)!
- » opora
- » ochrana proti chorobám a škůdcům



# Dvouletky

## » Charakteristika:

- › doplněk letničkových záhonů
  - › podzimní efekt (*Viola, Bellis*)
  - › časně jarní efekt (*Bellis, Viola, Myosotis*)
  - › letní doplněk letniček (*Campanula, Digitalis, Alcea, Dianthus, Senecio*)
- › nároky jako u letniček

## » Rozdělení:

- › Pravé (přes zimu, listová růžice. 2.rok kvetou)
  - › *Alcea, Campanula medium, Dianthus caryophyllus, Digitalis purpurea, Verbascum*
- › Nepravé (vynuceně přezimují, kvetou kontinuálně)
  - › *Bellis, Cheiranthus, Dianthus barbatus, Myosotis, Viola*



# Cibulnaté a hlíznaté rostliny

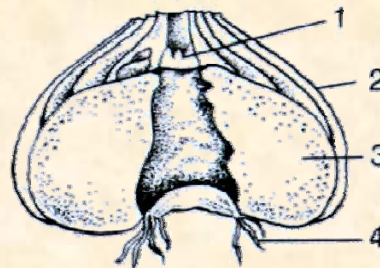
## » Charakteristika

- › rodově rozmanitá skupina rostlin, jednoděložné i dvouděložné
- › schopnost adaptace – extrémní podmínky (střídání období sucha a vlhka, tepla a zimy..)
- › přečkávání nepříznivého klimatu ve formě podzemních orgánů (cibule, hlízy, hlíznaté oddenky)
- › geneticky pevně fixovaná periodicitu růstu

# Hlíza x Cibule

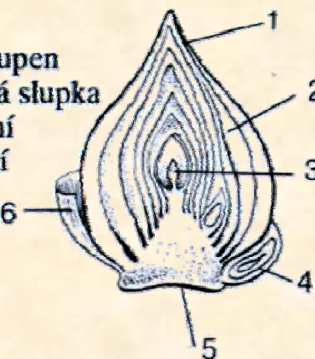
## » Hlíza:

- › přeměněná ztloustlá část stonku nebo kořene
- › stonková (epikotyl), oddenková (hypokotyl), kořenová
- › kompaktní vnitřní struktura, zásobní parenchymová pletiva
- › vývoj nadzemních orgánů během růstu, raší z pupenů na hlíze
- › růst kořenů z různých, pro taxon typických míst na hlíze
- › některé hlízy víceleté (brambořík), jiné se obnovují každý rok (mečík)



### Řez hlízou

1. růstový pupen
2. povrchová slupka
3. kompaktní vyživovací pletivo
4. kořeny



### Řez cibulí

1. základy listů
2. dužnaté vyživovací šupiny
3. základy stonku s květenstvím
4. dceřiná cibule
5. podpučí
6. vnější obal (slupka)



# Oddenek, cibulová hlíza

- » **Oddenek** – ztloustlá část stonku krytá četnými šupinovitými listy
  - › tvorba hojných druhotných kořenů (bez koř. čepičky)
  - › rostou vodorovně, šikmo či kolmo k půdnímu povrchu
  - › hodně vegetačních pupenů – povrch
- » **Cibulová hlíza** – některé znaky cibulí (růst kořenů z podpučí)
  - › povrch kryt roztřepenými kožovitými obaly
  - › vnitřní struktura kompaktní (typické pro hlízy)



# Přirozená stanoviště cibulovin

- » Stepi a polopouště
- » Přímořské oblasti
- » Efemerní cibuloviny
- » Dočasně vysychající, vlhčí, chladná stanoviště



# Stepi a polopouště

- » extrémní teploty, dlouhá letní sucha, v létě zánik vegetace, podzimní deště
- » cibule dokonale uzavřené, každoročně se obnovují
- » začátek růstu na podzim (obnova kořenového systému)
- » zatahování cibulí do hloubky (zatahovací kořeny)
- » rychlý vývoj nadzemních částí
- » **Pěstování:**  
cibule každoročně vyjmout po odkvětu z půdy a uchovat přes léto v teple a suchu, vysazovat VIII – IX
- » **Zastupci:**  
*Tulipa, Allium, Ixilirion, Camassia*



# Přímořské oblasti, středomoří

- » velké rozdíly teplot léto-zima, dlouhotrvající sucho, vyšší vzdušná vlhkost
- » cibule nejsou dokonale uzavřené, neobnovují se každým rokem
- » začátek vegetace (růstu kořenů) na podzim
- » cibule mírně zatahují do hloubky
- » rychlý vývoj nadzemních částí
- » **Pěstování:**  
cibule mohou na stanovišti zůstat 2 - 3 roky,  
po vyjmutí (V - VI) nechat vyschnout a vysazovat VIII – IX
- » **Zástupci:**  
*Narcissus, Hyacinthus, Muscari, Allium*





# Efemerní cibuloviny, listnaté řídké lesy a háje

- » teplotní rozdíly léto - zima, letní sucha, celoroční deště, zastínění, humózní svrchní půdní horizont, souvislý stálý pokryv později rašících rostlin
- » drobné cibule, neobnovují se každoročně, rychle se dělí
- » začátek vegetace cibulí na podzim, po opadu listů (podzimní srážky)
- » vývoj nadzemní části za chladna (i pod sněhem, už v II raší)
- » cibule v malé hloubce (několik cm) – pod surovým humusem, tvoří velké kolonie
- » **Pěstování:**  
výsadba do polostínu, na stanovišti ponechat do zhoustnutí porostu, lze krátkodobé skladování cibulí ve vlhku
- » **Zástupci:**  
*Galanthus, Leucojum, Scilla, Puschkinia*



# Dočasně vysychající, chladná stanoviště

- » nejsou extrémní tepl. rozdíly léto - zima, ne extrémní sucha v létě, půda v době sucha není přehřátá, vysoký travní porost, často vyšší dřeviny
- » cibule neuzavřené, tvořené šupinami, málo chráněné před vysycháním
- » na bázi cibule vždy živé kořeny, existují cca 1,5 roku
- » skutečné klidové období neexistuje (pouze období zimy)
- » **Pěstování:**  
výsadba včas (na jaře), nepřesazovat často, na zimu chránit, skladování krátkodobé, ve vlhku.
- » **Zástupci:**  
*Lilium, Fritillaria*



# Pěstitelské typy hlíznatých rostlin

- » Rostliny tropů a subtropů
- » Jarní efemery a stínomilné druhy
- » Druhy vyžadující trvale vlhčí podmínky
- » Druhy vlhkých a bažinatých stanovišť



# Rostliny tropů a subtropů

- » snášejí dlouhodobé sucho (rostliny J. Afriky, J. Evropy)
- » hlízy se každoročně obnovují, hlízy většinou bazální osní
- » hlízy odolávají vysychání, jsou dokonale uzavřené, s blanitou slupkou
- » **Pěstování :**  
Ize je přechovávat v suchu při 11 – 12 °C, hlízy a rostliny nesnáší (většina) nebo špatně snáší mrazy typické pro naše klimatické podmínky
- » **Zástupci:**  
*Gladiolus, Acidanthera, Freesia, Ixia*



# Jarní efemery a stínomilné druhy

- » nesnášející silné vysychání hlíz
- » hlízy kořenové a hypokotylní
- » **Pěstování:**  
Ize krátkodobě skladovat, nutno zabránit výparu (vlhko), délka skladování 2 - 3 měsíce
- » **Zástupci – snášející mráz:**  
*Corydalis, Eranthis, Cyclamen europaeum, Crocus, Cypripedium, Orchis* (a další orchideje našeho pásma)
- » **Zástupci – nesnášející mráz:**  
*Cyclamen persicum, Gloriosa, Ranunculus, Begonia tuberhybrida*



# Druhy vyžadující trvale vlhčí podmínky

- » vytvářejí kořenové hlízy
- » **Pěstování:**  
skladování v bezmrazém sklepě, ve vlhku
- » **Zástupci – snášející mráz:**  
*Colchicum*
- » **Zástupci – nesnášející mráz:**  
*Dahlia, Alstroemeria*



# Druhy vlhkých a bažinatých stanovišť'

- » přechodně vysychající stanoviště, vhodné pro pěstování ve sklenících
- » hlízovité oddenky, cibulovité hlízy, přezimování při 5 – 10 °C
- » **Zástupci:**  
*Caladium, Colocasia, Zantedeschia, Xanthosoma, Arum, Iris, Canna*



# Nároky cibulnatých a hlíznatých rostlin

## » půda

- › propustná, sušší – většina druhů
- › těžší, vlhká (*Galanthus*, *Leucojum*, *Colchicum*, *Scilla*, *Fritillaria meleagris*, *Eranthis*, *Muscari*, ...)
- › dostatečně živná (krátká vegetace - přístupné živiny + humus)
- › bezplevelná

## » světlo

- › většina náročná na světlo – plné slunce
- › do polostínu (drobné cibuloviny)

## » specifika

- › skalkové druhy (*Cyclamen*, *Iris reticulata*, *Arum*, *Erythronium*)





# Výsadba cibulnatých a hlíznatých rostlin

## » termín

- › podzimní (srpen – říjen) – na jaře kvetoucí druhy
- › jarní (březen – květen) – v létě kvetoucí a choulostivé druhy

## » hloubka

- › 3 až 5 cm: *Erythronium, Begonia, Cyclamen*
- › 5 až 10 cm: drobné cibuloviny (*Muscari, Scilla*)
- › 10 až 15 cm: běžné druhy (*Tulipa, Narcissus*)
- › 20 až 30 cm: *Lilium, Dahlia, Eremurus*



# Rozmnožování cibulovin

## » Vegetativní:

- › dělením a nařezáváním cibulí
- › dceřinnými cibulkami
- › pacibulkami (v květenství, paždí listů)
- › šupinami cibulí
- › listovými a stonkovými řízky (lilie)
- › *in vitro*

## » Generativní – především u drobných cibulovin:

- › výsevy na podzim – pomalu klíčí: *Chionodoxa*, *Muscari*, *Scilla*, *Fritillaria*, *Leucojum*, *Galanthus*, *Lilium*
- › výsevy na jaře – rychle klíčí: *Allium*, *Ixia*, *Galtonia*, *Lilium*



# Rozmnožování hlíznatých rostlin

## » Vegetativní:

- › dělením hlíz
- › rozřezáváním hlíz či oddenků na fragmenty s jedním a více vegetačními pupeny
- › pomocí dceřiných hlíz, brutu
- › *in vitro*

## » Generativní:

- › výsevy (kvetení po delší době)
- › vyséváme krátce po sklizni semen, konec léta, podzim
- › mladé rostliny chránit před škůdci
- › některá semena leží v půdě i více let (*Colchicum*)



# Ošetřování cibulnatých a hlíznatých rostlin

- » **velmi krátká vegetace !!!!**
- » doplňkové přihnojení a zálivka (dobře připravená půda)
- » zamezení tvorby semen (*Tulipa, Hyacithus, Narcissus, ...*)
- » přesazení
  - › každoročně (*Tulipa, Hyacithus, Narcissus*)
  - › po 2 – 3 letech (drobné cibuloviny)
- » opora v době květu (*Dahlia, Gladiolus, Lilium*)
- » teplomilné druhy
  - › uskladnění na zimu (8 – 15°C) – *Dahlia, Canna, Begonia, Gladiolus*



# Choroby a škůdci

## » virové choroby

- › přenos vegetativní cestou
- › nelze léčit !!!

## » houbové choroby

- › velmi časté – vlhká a těžká půda
- › prevence – vhodné podmínky
- › fungicidy – moření

## » škůdci

- › prevence – střídání místa výsadby