

A bouquet of flowers featuring several large pink roses, several chrysanthemums with white and pink petals, and green foliage. The bouquet is set against a light-colored, textured background. The text "KVĚTINY K ŘEZU" is overlaid in the center in a bold, black, sans-serif font.

KVĚTINY K ŘEZU

KVĚTINY K ŘEZU

- Skupina druhů květin poskytující květy k řezu
- Pěstovaná za tímto účelem
- Požadované vlastnosti květů:
 - Dobrá trvanlivost ve váze
 - Vhodnost pro přepravu
 - Vhodnost pro skladování

PĚSTITELSKÉ SKUPINY KVĚTŮ K ŘEZU

- LETNIČKY: astry, hledíky
- DVOULETKY: dvouleté karafiáty...
- TRVALKY – šušarda, pivoňky atd....
- CIBULOVINY – tulipány, narcisy, lilie
- HLÍZNATÉ – kosatce, mečíky, jiřiny
- DŘEVINY – růže, šeříky
- Pěstování na venkovních plochách
 - U nás jen sezónně, kvalita závislá na počasí
- Pěstování na zakrytých plochách
 - Pod sklem či fólií, významnější část produkce

EKONOMICKY NEJVÝZNAMNĚJŠÍ DRUHY

- Světové měřítko:

- Skleníkové růže
- Skleníkové karafiáty
- Chryzantémy
- Frézie
- Lilie
- Rychlené cibuloviny (tulipány, narcisy)

- Zeleň k řezu

- Zvláštní skupina využívaná ve vazačství
- Coby doplňkový materiál do kytic a vazeb
- Asparágus, listy kapradin a někt. pokojových květin

SITUACE NA TRHU ŘEZANÝCH KVĚTIN

- ČR – do roku 1989 – řezané květiny:
 - Nejvýznamnější artikl z květinářských produktů
 - Pokrytí veškeré domácí spotřeby
 - Poptávka převyšovala nabídku
 - Omezený dovoz ze sousedních zemí
- ČR po roce 1989
 - Zaplavení trhu ČR importovanými řezanými květinami
 - Import od té doby – trvalá součást českého trhu

SOUČASNÝ ČESKÝ TRH

- ČR dnes
 - Nutno respektovat situaci na evropském trhu
 - Přizpůsobit se kvalitě a sortimentu evropské produkce
 - Balení odpovídající evropským parametrům
 - Nepěstovat druhy produkované za vyšší ceny než v zahraničí (někt. cibuloviny, orchideje atd.)
 - Řízení kultur – sklizně v období dostatečné jakosti
 - Př.karafiáty nepěstovat na sklizeň v lednu až dubnu
 - Vhodné – druhy s větším podílem ruční práce
 - Př.velkokvěté chryzantémy
 - Květiny s kratší životností květů
 - Čerstvost domácí produkce výhoda před importem

OPOMÍJENÝ POTENCIÁL ČESKÉHO TRHU

- Možnost obnovit pěstování některých druhů
 - Za socialismu vymizely, nešly pěstovat ve velkém
 - Zajímavé zejména pro orientaci na místní trh
 - Prodej přímo v zahradě podniku
 - **Levnější řezané květiny:** letničky nebo trvalky
 - Pěstované pod sklem, přirychlované, z venkovní kultury
 - **Rychlené dřeviny** (např. šeříky)
 - **Rané odrůdy chryzantém** – z venkovních záhonů

SPECIFIKA ŘEZANÝCH KVĚTIN

- Obvykle pěstování v půdě na záhonech
- Celá kultura vázaná na 1 místo, nepřemístitelná
- Nutno promyslet zařazení kultur v pěstebním sledu
 - Znat pěstební dobu kultury a následné kultury
 - Pro co nejlepší využití skleníku bez neproduktivních období
 - Využití pracovní síly
 - Ohled na choroby, škůdce, správné zařazování desinfekce půdy
- Nástup hydroponie, bezsubstrátového pěstování
 - Nahrazují znehodnocenou nekvalitní skleníkovou půdu
 - Použití indiferentních substrátů i bezsubstrátových technologií
 - Optimalizace výživy rostlin
 - Vyšší nároky na kvalitu vody a technická zařízení

KVALITA ROSTLIN

- Často jde o kultury pro opakované sklizně
 - Šlechtitelsky hodnotný, zdravý sadbový materiál
 - Nekupovat rostliny z nejistých zdrojů, nepřemnožovat
 - Nekvalitní a nemocná sadba prodraží kulturu
 - Správná posklizňová úprava, ošetření, skladování
 - Znehodnocení úrody např. vložením do kontaminované vody
 - Pečlivě ošetřené, minimálně skladované květy
 - Konkurenceschopné vůči importu

A bouquet of pink roses and chrysanthemums with green foliage. The text is overlaid on the bouquet.

**PĚSTOVÁNÍ
NEJVÝZNAMNĚJŠÍCH
KULTUR ŘEZANÝCH
KVĚTIN**

ALSTROEMERIA

- česky alstremérie; **čeled'** *Alstroemeriaceae*,
- **Původ:** Jižní Amerika
- Trvalky, větvené podzemní oddenky, nevětvené výhony
- Mnohokvěté okolíky různých barev s kresbou
- Pěstování moderních hybridů, vzniklých po roce 1960:
- **AYR (all year round) alstremérie**
- Celoročně kvetoucí, tolerantní k vysokým letním teplotám
- Tolerantní k nedostatku světla v zimě
- **Množení:** vegetativně – dělení oddenků; IN VITRO
- Hlavní odbyt: jaro, podzim
- Méně náročná na pracovní sílu, citlivá na ethylen

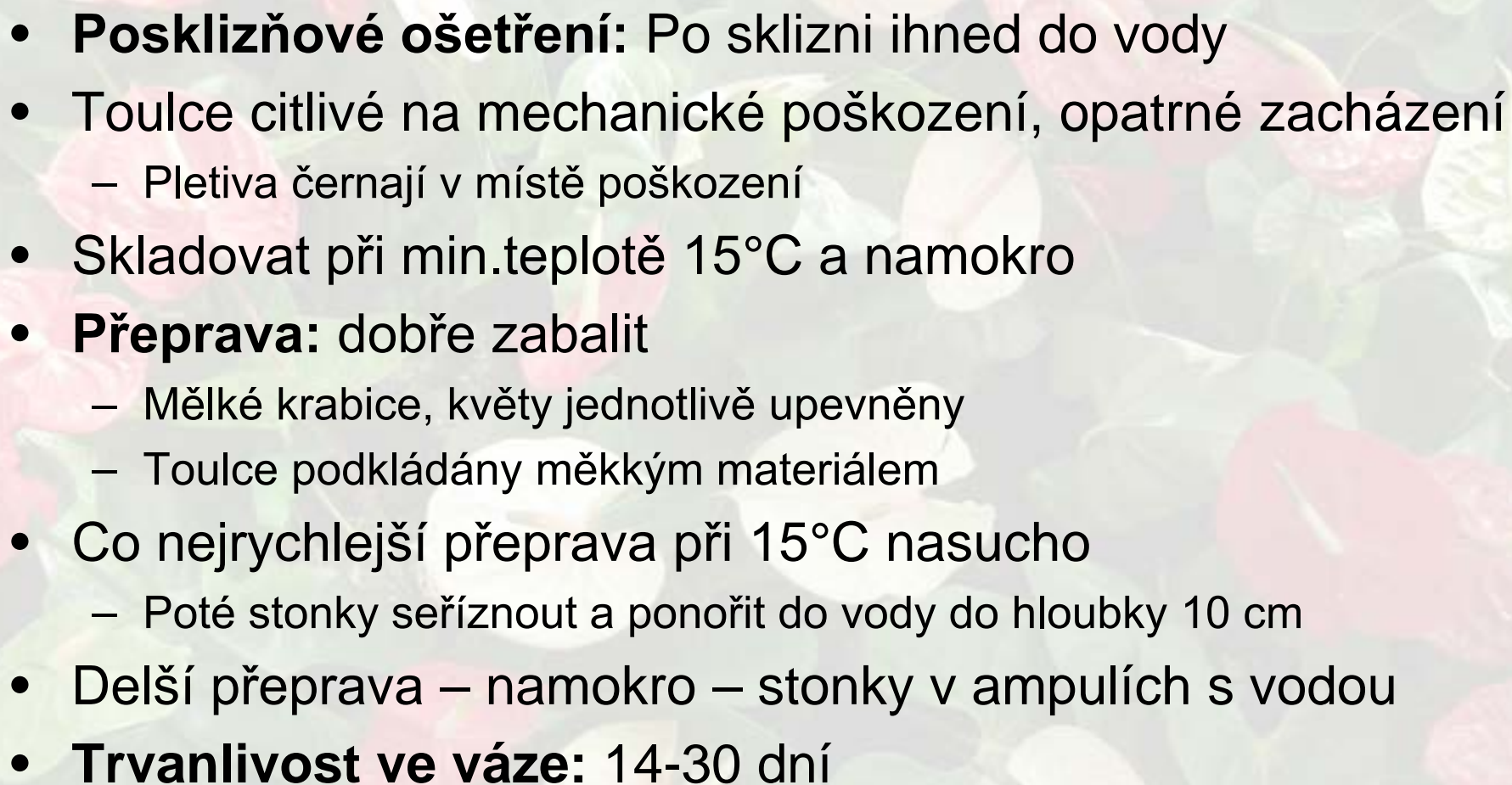
- **Sklizeň květů:** vytrháváním, ráno
 - U mladých rostlin výjimečně řezáním
- **Sklizňová zralost:** vybarvená poupata, otevírají se
- **Výnosy květů:** 150-300 ks/m² zaskl.plochy za rok
- **Posklizňové ošetření:**
 - Ihned po sklizni přípravek s antiethylenovým účinkem
 - nebo do vody 20-25°C při t okolí 10°C na pár hodin
 - Co nejrychlejší přeprava, teplota nad 10°C
 - Po přepravě obnovit řez, svisle 10-15 cm do vody
 - Do místnosti s t=10-15°C na 4 hodiny, poté prodávat
 - Skladování – až 7 dní při t=1°C
 - Trvanlivost ve váze: 2-3 týdny

ANEMONE

- česky sasanka, **čeled'**: *Ranunculaceae*
- **Původ**: středomoří, **k řezu**: *A. coronaria*
- Ztlustlé oddenky označované jako hlízy
- **Venkovní pěstování a přirychlování – odrůdy**:
 - S jednoduchými květy: 'De Caen', s poloplnými: 'St Brigid'
- **Skleníkové pěstování**:
 - F1 hybridy Anemone: Mona Lisa-hybridy
- **Sklizet květů**: od XI (XII; I) do IV, uzavřené květy, ráno
- **Sklizňová zralost**: $\frac{3}{4}$ velikost květů, 1 rozevření na rostlině
- Výnos: 200-400 květů z 1 m² za rok
- Posklizňové ošetření: svislá poloha (nádoby s opěrami)
 - Skladování nasucho nebo ve vodě při 4-5°C
- Trvanlivost ve váze: 7-10 dní

ANTHURIUM

- Toulitka, anturium; **čeled'**: *Araceae*
- **Původ:** Kolumbie. Nejvýznamnější *A. andreanum*
- Pěstují se ***A. andreanum* – hybridy.**
- Trvalka, kvete celoročně, květenství – palice s toulcem
- Květní toulec: nepravidelně srdčitý tvar
 - Zbarvení toulce: červené, růžové, bílé, zelené, vícebarevné
- **Množení:** zejména IN VITRO
- **Sklizňová zralost:** Stonek pod květem pevný, kvítky v palici rozkvetlé ve spodní 1/2 až 2/3.
- **Výnos květů:** Z 1 rostliny 6-12 ročně, v zimě nejméně

- 
- **Posklizňové ošetření:** Po sklizni ihned do vody
 - Toulce citlivé na mechanické poškození, opatrné zacházení
 - Pletiva černají v místě poškození
 - Skladovat při min.teplotě 15°C a namokro
 - **Přeprava:** dobře zabalit
 - Mělké krabice, květy jednotlivě upevněny
 - Toulce podkládány měkkým materiálem
 - Co nejrychlejší přeprava při 15°C nasucho
 - Poté stonky seříznout a ponořit do vody do hloubky 10 cm
 - Delší přeprava – namokro – stonky v ampulích s vodou
 - **Trvanlivost ve váze:** 14-30 dní

BOUVARDIA

- Bouvardie, **čeled'**: *Rubiaceae*
- **Původ**: Střední Amerika, Mexiko
- **Pěstují se**: *B. longiflora* – bílé květy; *Bouvardia* – hybridy
- Keř, polokeř, vrcholičnatá květenství
- **Květy** čtyřčetné, dlouhá trubka, jednoduché i plné
 - Bílá, červená, růžová
- **Sklizňová zralost**: rozkvetlých 3-5 květů v květenství
- **Výnos**: 350-450 ks/m² za rok
- **Posklizňové ošetření**: Přípravky na prodloužení trvanlivosti
 - Po sklizni i ve váze. Zejména přípravky s antiethylenovým účinkem

CONVALLARIA

- Konvalinka, **čeled'**: *Convallariaceae*
- Z *Convallaria majalis* selekce typů s většími květy
- **Rychlení** v zimě a předjaří coby hrnkové či řezané
- **Sklizňová zralost**: Otevřena asi polovina květů v květenství
- **Skližeň**: i s kořeny
- **Posklizňové ošetření**: Třídění, balení do svazků
- **Skladování**: ve vodě při 2°C po 4-6 dní

DIANTHUS

- Karafiát; **čeled'**: *Caryophyllaceae*
- **Původ**: Středomoří (*D. caryophyllus*, *D. fruticosus*)
- Velkokvěté /drobnokvěté (květenství, terminální květ odstraněn)
- Stálekvetoucí odrůdy, v mírném pásmu nezimovzdorné
- „Skleníkové karafiáty“
- **Množení**: vrcholové řízky
- **Sklizet květů**: lámání / odřezávání
- **Výnosy**: 150-180 květů/m² za rok
- **Sklizňová zralost**: Velkokvěté – stáčení petal ven
 - Drobnokvěté – rozkvetlé 2 květy v květenství
 - Lze sklízet časněji – do nakvétacího roztoku při vyšší t
 - Plně vyvinutá **poupata** – skladování až 16 týdnů při t 0°C
 - Poté musí vykvést ve speciálním nakvétacím roztoku

- **Posklizňové ošetření**
- Třídění, svazkování po 20 ks, balení
- Poté do chladírny 4-5°C
- Ošetřit přípravkem s antiethylenovým účinkem – v chladu
 - Aplikace během chlazení – ponoření stonků 2-4 cm do roztoku
 - Tenké lámavé stonky – přidat do roztoku sacharózu 70 g/l
 - Doba ošetření 12-24 hodin, provádí se ihned po sklizni
- Po ošetření do čisté vody s desinfekcí (10 cm hluboko)
 - Takto lze **skladovat namokro** 6 dnů
- **Skladování na sucho:** 2 dny, delší – nakvétací roztok
- Nakvétací roztoky dobré pro pěstitele, obchody i zákazníky
- **Přeprava:** rychlá, při 10°C nasucho, poté obnovit řez
- Svazky svisle do nádob s vodou 10-15 cm
- Do chladírny 5°C na 4 hodiny, poté prodávat
- Trvanlivost ve váze: 14 dní (5-6 dní neošetřené)

EUCCHARIS

- Líbenka, eucharis; **čeled'**: Amaryllidaceae
- **Původ:** Jižní Amerika; *E.amazonica* (syn. *E.grandiflora*)
- Cibulnatá rostlina s vytrvalou cibulí
- Řapíkaté, leskle zelené listy
- Květ podobný narcisu, v okolíku, čistě bílá barva
- **Sklizňová zralost:** otevřený 1 květ v květenství
- **Posklizňové ošetření:** choulostivé květy, pečlivě balit
- **Trvanlivost ve váze:** 10-12 dní

EUPHORBIA FULGENS

- Pryšec, euforie; čeled': *Euphorbiaceae*
- Původ: Mexiko
- Obloukovitě ohnuté stonky s menšími listeny
 - Listeny červené, oranžové nebo bílé
- Sklizňová zralost: rozkvetlé terminální květy
- Posklizňové ošetření:
 - Ihned po sklizni konce stonků – 5 cm – ponořit krátce do horké vody
 - Neskladovat při teplotách pod 10°C

FREESIA

- Frézie, **čeled'**: *Iridaceae*
- **Původ**: Jižní Afrika
- Vejčité hlízy, mečovité listy,
- Na bázi listů každoročně tvorba nové hlízy a brutu
- **Květenství**: klas vonných nálevkovitých květů
 - Všechny základní barvy
- Freesia-hybridy, generativně množené na ústupu
- Zejména vegetativně množené tetraploidní odrůdy
- **Výnos**: 100-300 květů/m² za rok
- **Sklizňová zralost**:
 - 1. poupě vybarvené, dostatečně vyvinuté, příp. nakvétající, další poupata vybarvená a vyvinutá

- **Posklizňové ošetření**
- Co nejdříve do vody (5 cm hluboko) s desinfekcí
- Do chladírny 4°C (či chladné místnosti), nechat nasát 3 h
- Antiethylenový přípravek – lze užít místo vody
- Stonky 2-4 cm hluboko na 4-6 hodin
- Neskladovat příliš dlouho: 5-6 dní namokro při 1-5°C
- Nasucho kratší dobu
- **Přeprava** nasucho, při 10°C, co nejrychlejší
- Po přepravě obnovit řez, stonky 5 cm do vody
- **Trvanlivost ve váze:** 6-9 dní (3-4 dny neošetřené)

GERBERA

- Čeleď: *Asteraceae*; původ: J. Afrika (*G. jamesonii*)
- Odrůdy: „Gerbera-hybridy“
- Trvalky, přizemní listová růžice
- Květenství – úbor na bezlistém stonku
- Úbory jednoduché, plné, všechny barvy kromě modré
- Celoročně na trhu
- Množení: dříve semeny, dnes IN VITRO
- Sklizeň květů: vytrhávání
 - U nedostatečně prokořenělých odřezávání
- Výnos: 15-20 květů/rostlina 1. rok; 25-35 květů 2. rok
 - 90-200 květů /1m² za rok

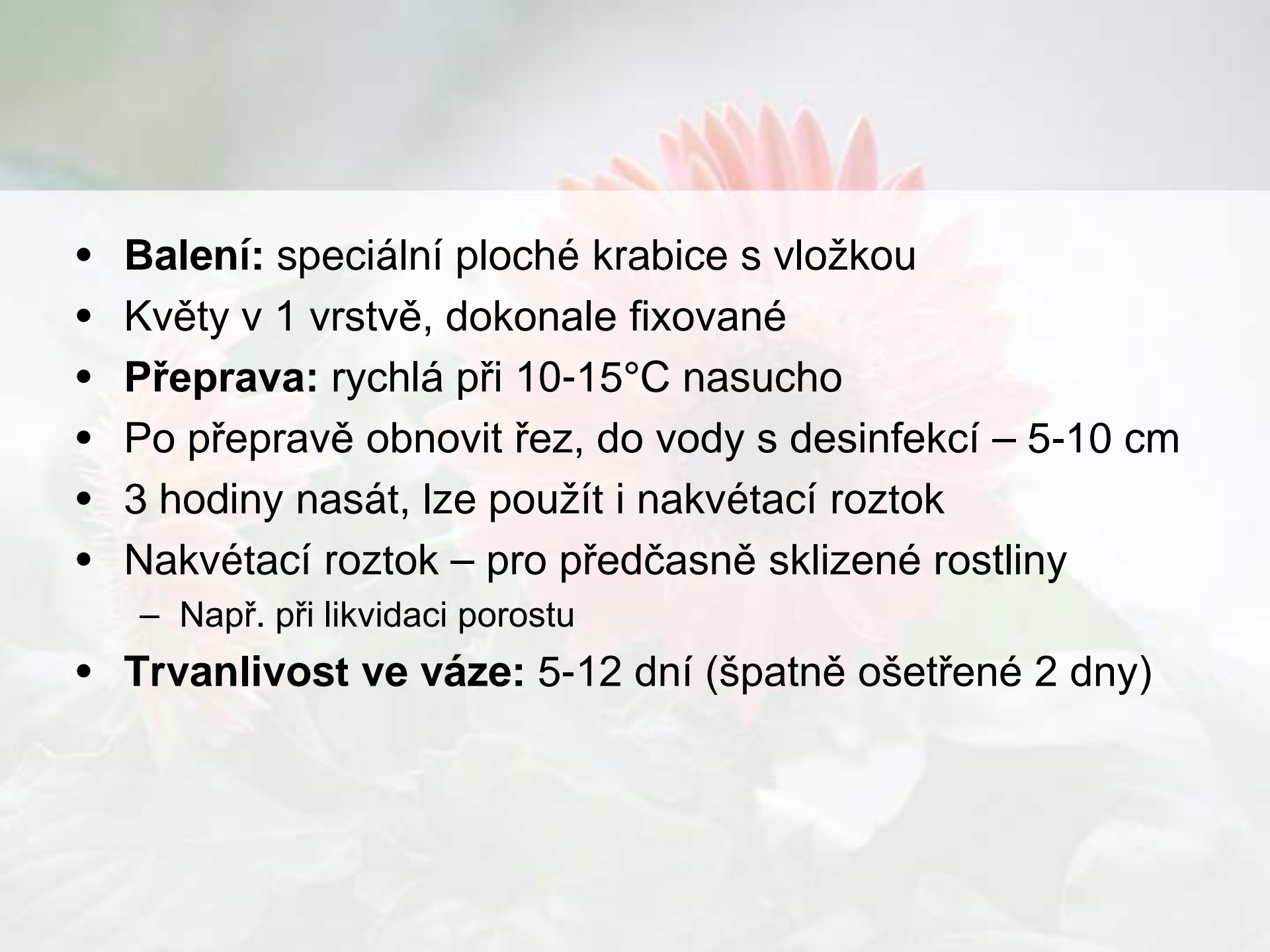


- **Sklizňová zralost:**

- 2-3 kruhy trubk.středových květů se zralými prašníky rozkvetlé
- Stonek pod úborem pevný
- Plnokvěté – nejsou vidět prašníky: pevnost stonku pod úborem, stav jazýčkovitých květů – ještě stočné, dobře vybarvené

- **Posklizňové ošetření**

- Ihned do nádob s vodou, nejpozději do 10 minut
- Stonek 5-8 cm hluboko, svisle (nástavce s drátěnými oky)
- Ve vodě 3-4 hodiny při 12-15°C
- V případě nutnosti v chladárně při 5°C, zabalené v papíru
 - Nasucho 2 dny, namokro 3-5 dní
 - Ve vodě s desinfekcí (NaClO 0,2 ml/l)
 - Čistota nádob (desinfekce chloraminem či 10% HCl)

- 
- **Balení:** speciální ploché krabice s vložkou
 - Květy v 1 vrstvě, dokonale fixované
 - **Přeprava:** rychlá při 10-15°C nasucho
 - Po přepravě obnovit řez, do vody s desinfekcí – 5-10 cm
 - 3 hodiny nasát, lze použít i nakvétací roztok
 - Nakvétací roztok – pro předčasně sklizené rostliny
 - Např. při likvidaci porostu
 - **Trvanlivost ve váze:** 5-12 dní (špatně ošetřené 2 dny)

GLADIOLUS

- Mečík, **čeled'**: *Iridaceae*
- **Původ**: Středomoří, Jižní Afrika
- Domácí produkce na trhu od **V** (skleníky)
 - VI (nevytápěné skleníky, fóliovníky)
 - Později – venkovní kultury
- **Pro skleníky**: rané odrůdy velkokvětých, drobnokvěté
- **Sklizňová zralost**: Spodní poupě ukazuje barvu
 - pro okamžitý prodej vybarvení 3-4 poupat
- **Sklizeň**: vytrhávat, poté seříznout
 - Případně řez nízko nad zemí, i s listy (hlízy se dále nepoužívají)
- **Posklizňové ošetření**: Umístit svisle – prevence zkřivení

GLORIOSA

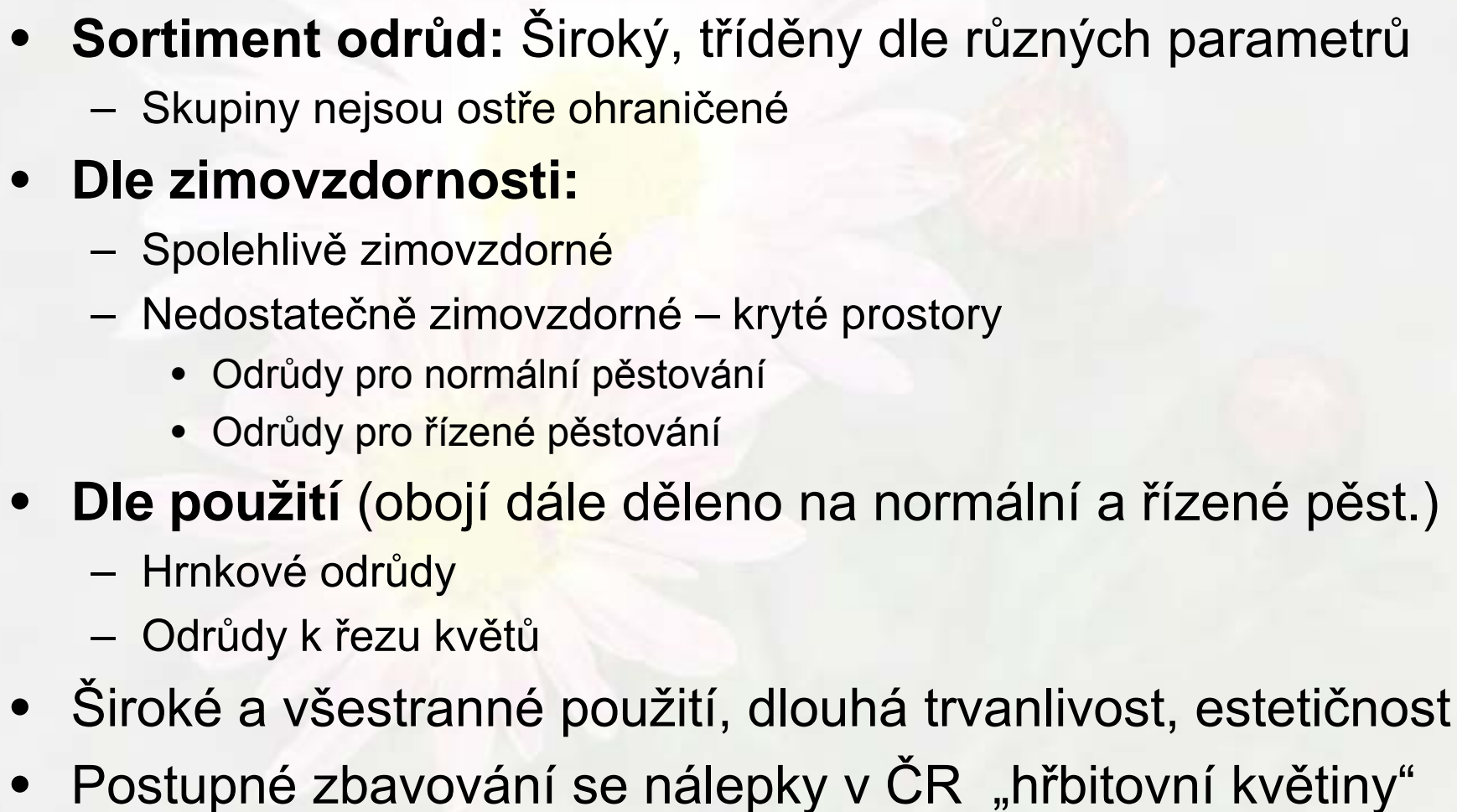
- Glorióza, **čeled'**: *Colchicaceae*; **druh** *G. superba*
- **Původ**: tropická Afrika a Asie
- Trvalky, podzemní stonkové hlízy
- Popínavý stonek, vyžadují oporu
- **Květy** rostou na delších stopkách z paždí listů
- **Sklizeň**: IV-X, s co nejdelším stonkem (30-40 cm)
- **Sklizňová zralost**: Okvětné lístky se stočí dozadu
- **Výnos**: 100-150 květů /m² za sezónu
- **Posklizňové ošetření**: Choulostivý druh;
- Balení po 5 ks do fóliových sáčků
- Sáčky uzavřeny, naplněny vzduchem

HIPPEASTRUM

- Hvězdník; čeleď: *Amaryllidaceae*
- Původ: tropy a subtropy Ameriky s obdobím sucha
- Pěstovány: Hippeastrum – hybridy, vegetativně množ.
- Květy: bílé, růžové, červené, pruhované
- Na trhu od XII do IV-VI
- **Sklizňová zralost:**
- Obalové listeny květenství minimálně z ½ otevřeny
- Vrchní část poupat vyčnívá z obalových listenů
- **Výnos:** 50-80 květů/m² za sezónu
- **Posklizňové ošetření:** nízké krabice s papírovou vlnou, vatou, molitanem; skladování při 8°C (ne méně)
- **Trvanlivost ve váze:** 10-15 dní

CHRYSANTHEMUM

- Chryzantéma, **čeled'**: *Asteraceae*; **Původ**: V Asie
- Trvalky, jednoduché a plné úbory
- **Jednoduché úbory**: „Sasankovité
- **Plné**: dělení dle tvaru na: ploché, polokulovité, kulovité
- **Dělení dle stavby**: pomponkovié, baletkovité, paprscíté
- **Dle typu květenství**: velkokvěté (vyštipované), drobnokvěté (nevyštipované)
- **Historie**: Počátky šlechtění před >1000 lety
 - Japonsko, Čína
- Dovoz do Evropy – 17. století, šlechtění od 19. století
- Od ½ 20. století – řízené pěstování amerických odrůd
- Od 70. let 20. století – pěstování evropských odrůd

- 
- **Sortiment odrůd:** Široký, tříděny dle různých parametrů
 - Skupiny nejsou ostře ohraničené
 - **Dle zimovzdornosti:**
 - Spolehlivě zimovzdorné
 - Nedostatečně zimovzdorné – kryté prostory
 - Odrůdy pro normální pěstování
 - Odrůdy pro řízené pěstování
 - **Dle použití** (obojí dále děleno na normální a řízené pěst.)
 - Hrnkové odrůdy
 - Odrůdy k řezu květů
 - Široké a všestranné použití, dlouhá trvanlivost, estetičnost
 - Postupné zbavování se nálepky v ČR „hřbitovní květiny“

fotoperiodismus

- **Pěstební prostředí:** výrazná fotoperiodická reakce
- Kvalitativně krátkodenní, někt. neutrální
- KDD většiny druhů: 13-14 hodin
- Zakládání květů při nepřetržité tmě 10 a více hodin
- Přirozeně koncem léta.
- Při délce dne >14 hod (zač.V-kon.VII) vegetativní růst
- Pro dřívější kvetení zkracovat den na 9-10 hodin
 - Zatemňování
- Udržení krátkodenních podmínek do zač. vybarv.poupat
- Reakční doba: období od iniciace kv.základů po rozkvět
- Vyjadřuje se v týdnech, odrůdově charakteristická

nároky na stanoviště, půdu

- Plně osvětlené stanoviště, co nejsvětlejší skleníky
- Nestínovat, ani v létě
- Optim. t: 16-25°C – dle množství záření, min. 16°C v zimě
- Dostatečný pohyb a výměna vzduchu; optim. RVV ca 80%
- Obohacování CO₂ – zlepší kvalitu rostlin
- Náročné na závlahu
- Středně těžké, propustné, humusem zásobené půdy
- El. Vodivost do 2 mS/cm, pH 5,7-7,2
- Desinfekce půdy propařením 1 ročně vhodná
- Pěstování možné i na nízkých izol. vrstvách substrátu
 - I minerální plst'; NFT hydroponická kultura

hnojení

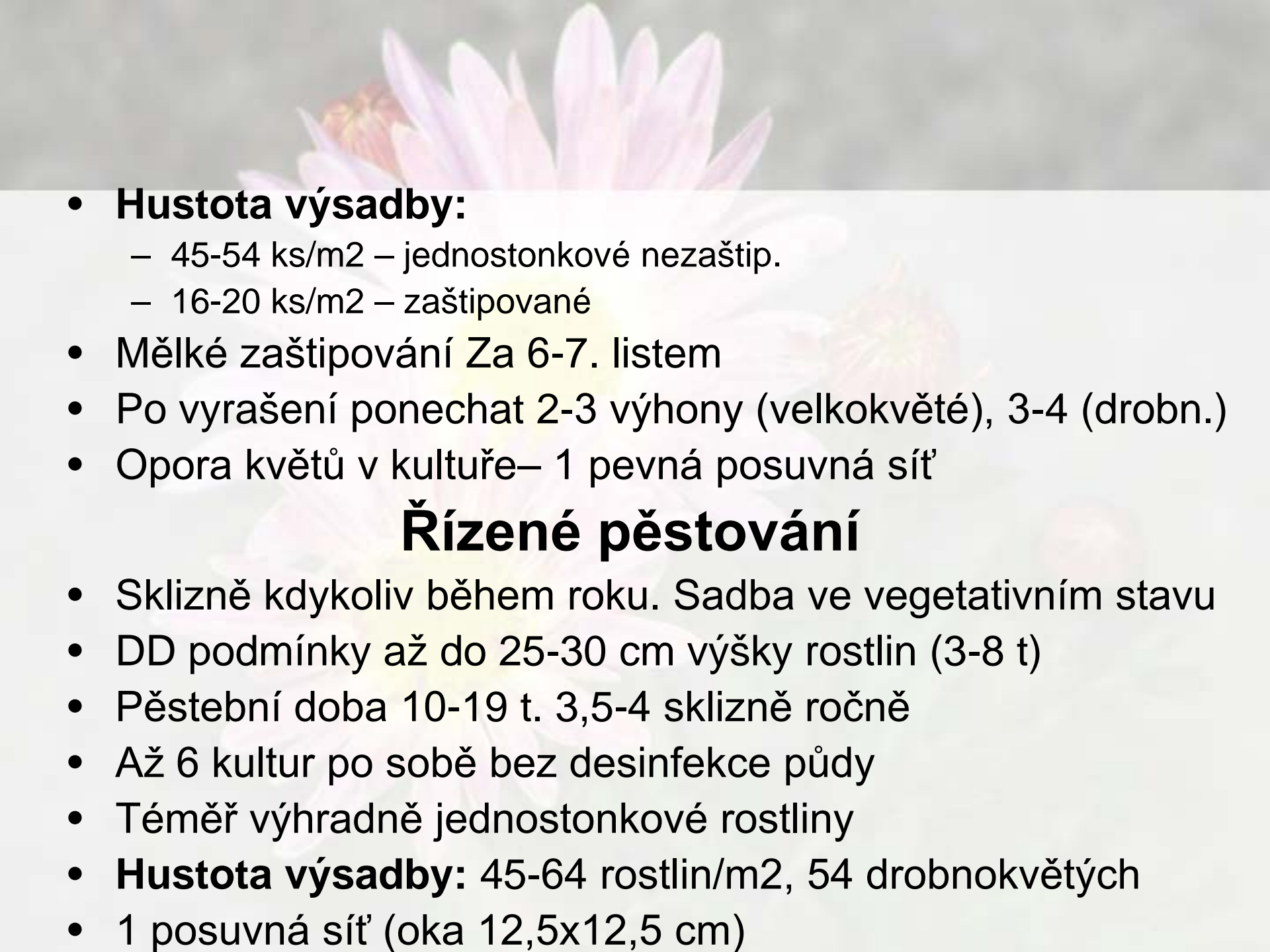
- Vysoké nároky na živiny, **doporučené dávky:**
- 150-300 N; 200-400 P; 700-1000 K (mg/l půdy)
- **Poměr N:K** - léto 1,5-1,8:1; zima 1-1,3:1
- **Řízené pěstování:** Nízké či žádné základní hnojení
 - Případně hnojit jen P a Ca
- Průběžné přihnojování po dobu kultury do vybarv.poupat
- Kontinuálně 0,05-0,1% či 1-2x týdně 0,2-0,4% roztok
- Normální pěstování: zákl.hn. 50-100 g /m²
 - Vícesložkové hnojivo
- Vegetaci přihnojovat rozhozem granulí(prášku)/ zálivkou

pěstební postup

- **Množení semeny:** při šlechtění, u generativně množ.typů
- **IN VITRO:** pro ozdravení/ mutační šlechtění
- **Vegetativní množení:** běžně. Vrcholové bylinné řízky
 - Obnova matečních porostů (nové rostliny) po 4-5 měsících
 - Udržování matečních porostů ve stále vegetativním stavu
 - Sklizeň 1x týdně: lámáním, 4,5-6 cm, 2-3 vyvinuté listy
 - Lze skladovat ve fólii 2-3 týdny při 2-4°C
 - Výsadba do množárenského substrátu, hustota 400-600 ks/m²
 - Zakořeňují při 20°C pod mlhou či fólií, 12-16 dní
 - **Starší matečnice:** Nejlepší rostliny z kvetoucích kultur, odstranit stonek nad kořeny, přezimovat při 5-10°C, v předjaří zvýšit teplotu
 - Tvorba výhonů, odběr řízků na založení mladých matečnic
 - **Mladé matečnice:** z 1. řízků, z nich odběr řízků pro produkční porost
- Udržovací šlechtění a ozdravování množitelského materiálu
 - Specializované podniky

normální pěstování

- **Rostliny k řezu:**
 - Nezaštipované (1 řízek = 1 květ)
 - Zaštipované – více výhonů
 - Vyštipované – 1 velký květní úbor
 - Nevyštipované – více drobnějších úborů
- **Venkovní výsadba 2.1/2 V**
 - Zaštipování a sklizeň drobnokvětých: konec VIII- konec IX
- **Výsadba do nevytápěných skleníků/fóliovníků v VI:**
 - Zaštip.ranějších odrůd, pozdnější nezaštip. – velkokvěté
 - Sklizeň během X
- **Pozdní kultura – odrůdy pro říz.pěstování;**
 - Do vytápěných skleníků ve 2.1/2 VII a v VIII
 - Nezaštipováno, sklizeň květů XI-XII



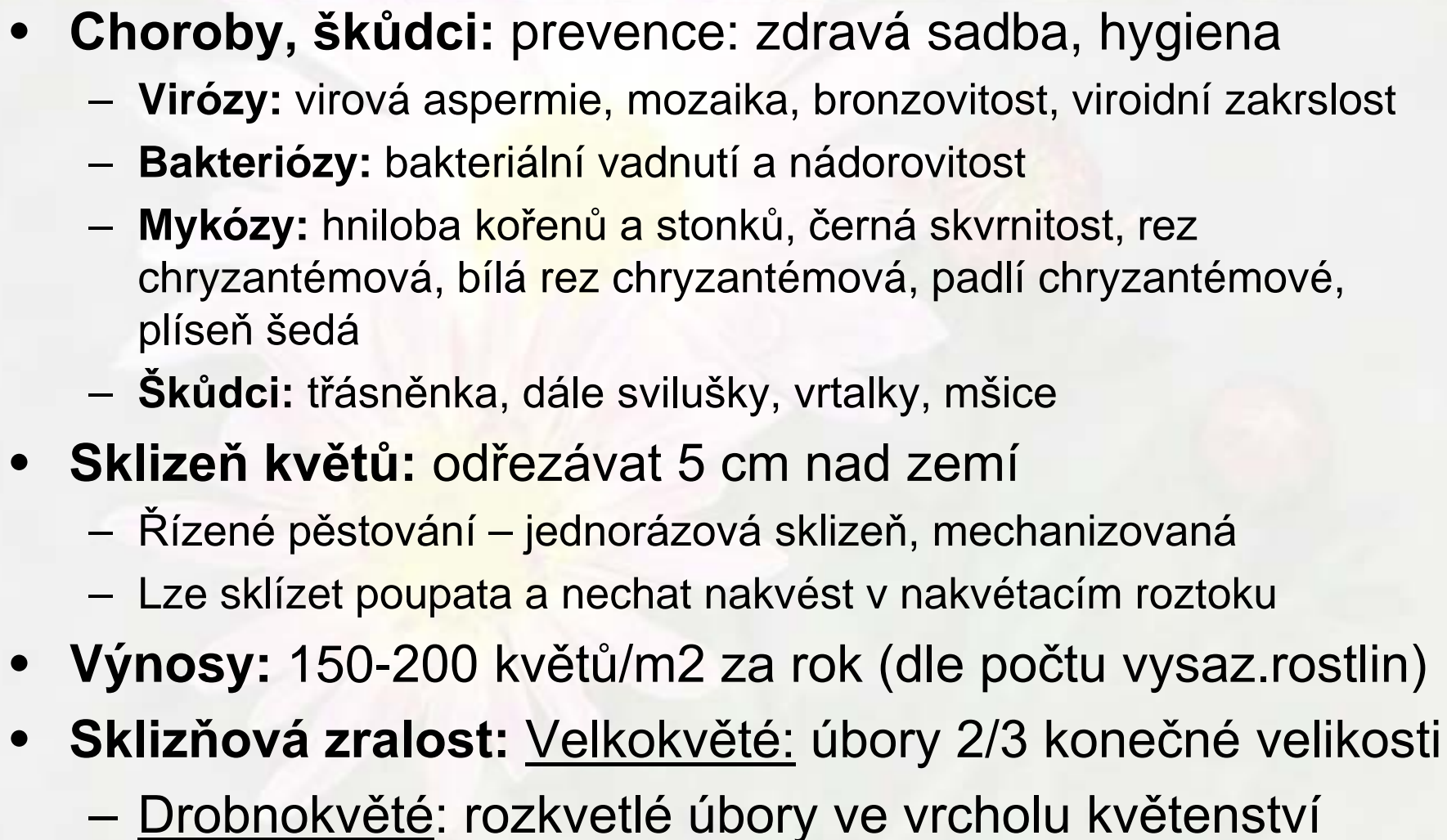
- **Hustota výsadby:**

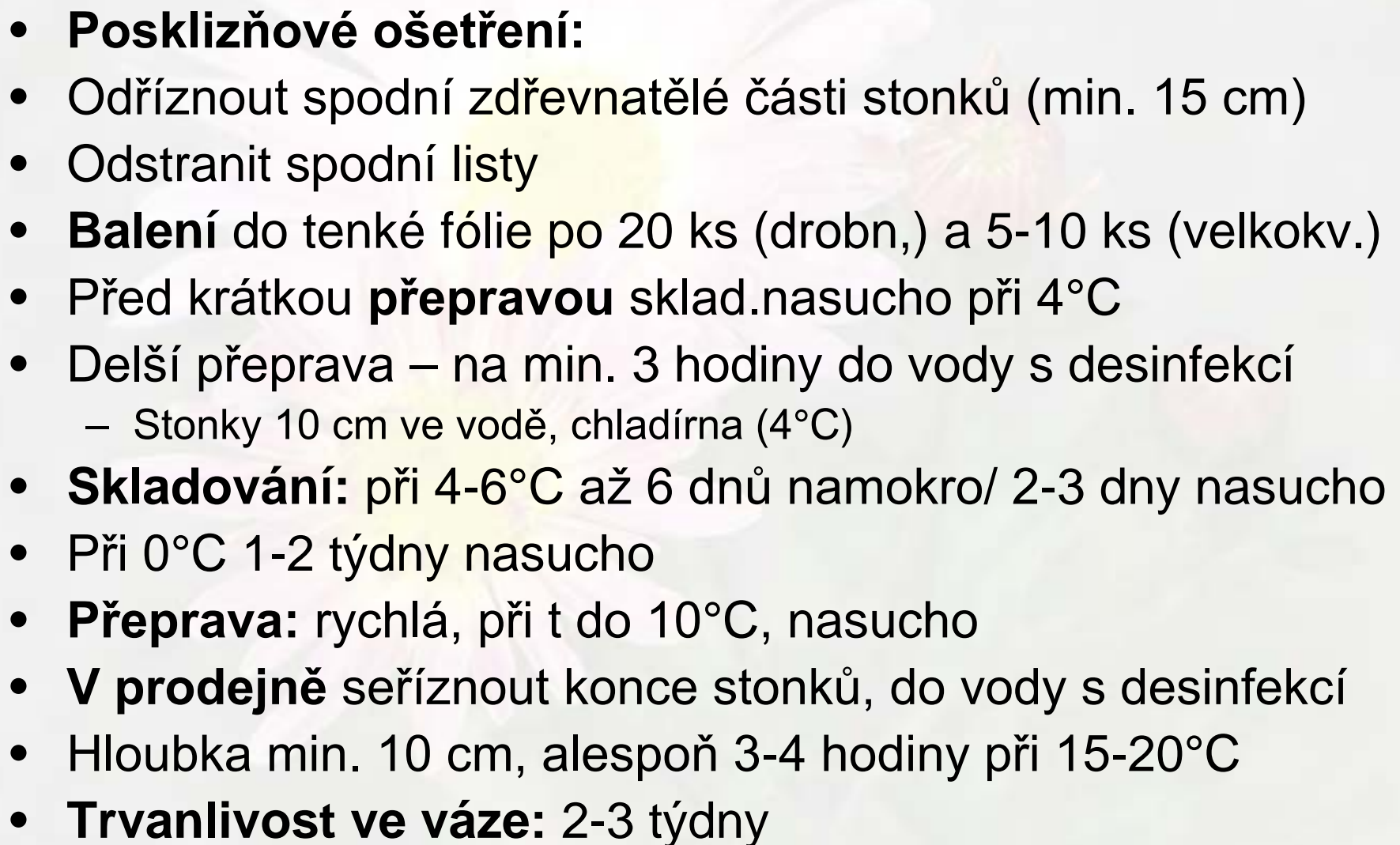
- 45-54 ks/m² – jednostonkové nezaštip.
- 16-20 ks/m² – zaštipované

- Mělké zaštipování Za 6-7. listem
- Po vyrašení ponechat 2-3 výhony (velkokvěté), 3-4 (drobn.)
- Opora květů v kultuře– 1 pevná posuvná síť

Řízené pěstování

- Sklizně kdykoliv během roku. Sadba ve vegetativním stavu
- DD podmínky až do 25-30 cm výšky rostlin (3-8 t)
- Pěstební doba 10-19 t. 3,5-4 sklizně ročně
- Až 6 kultur po sobě bez desinfekce půdy
- Téměř výhradně jednostonkové rostliny
- **Hustota výsadby:** 45-64 rostlin/m², 54 drobnokvětých
- 1 posuvná síť (oka 12,5x12,5 cm)

- 
- **Choroby, škůdci:** prevence: zdravá sadba, hygiena
 - **Virózy:** virová aspermie, mozaika, bronzovitost, viroidní zakrslost
 - **Bakteriózy:** bakteriální vadnutí a nádorovitost
 - **Mykózy:** hniloba kořenů a stonků, černá skvrnitost, rez chryzantémová, bílá rez chryzantémová, padlí chryzantémové, plíseň šedá
 - **Škůdci:** třásněnka, dále svilušky, vrtalky, mšice
 - **Sklizeň květů:** odřezávat 5 cm nad zemí
 - Řízené pěstování – jednorázová sklizeň, mechanizovaná
 - Lze sklízet poupata a nechat nakvést v nakvétacím roztoku
 - **Výnosy:** 150-200 květů/m² za rok (dle počtu vysaz.rostlin)
 - **Sklizňová zralost:** Velkokvěté: úbory 2/3 konečné velikosti
 - Drobnokvěté: rozkvetlé úbory ve vrcholu květenství

- 
- **Posklizňové ošetření:**
 - Odříznout spodní zdřevnatělé části stonků (min. 15 cm)
 - Odstranit spodní listy
 - **Balení** do tenké fólie po 20 ks (drobn.) a 5-10 ks (velkokv.)
 - Před krátkou **přepravou** sklad.nasucho při 4°C
 - Delší přeprava – na min. 3 hodiny do vody s desinfekcí
 - Stonky 10 cm ve vodě, chladárna (4°C)
 - **Skladování:** při 4-6°C až 6 dnů namokro/ 2-3 dny nasucho
 - Při 0°C 1-2 týdny nasucho
 - **Přeprava:** rychlá, při t do 10°C, nasucho
 - **V prodejně** seříznout konce stonků, do vody s desinfekcí
 - Hloubka min. 10 cm, alespoň 3-4 hodiny při 15-20°C
 - **Trvanlivost ve váze:** 2-3 týdny

NERINE

- **Čeled'**: Amaryllidaceae; **původ**: J.Afrika
- Cibulovina, vytrvalá cibule, úzké řemenité listy
- **Květenství**: okolík na vzpřímeném stvolu
 - Květy s úzkými okvětními lístky, stočenými nazpět, hl.růžové
- **Sklizňová zralost**: Vybarvení / pootevření 1. 2-3 poupat
- **Výnos**: Ze 100 cibulí 60-90 květů (část nevykvete)
- **Posklizňové ošetření**:
- krátkodobě skladovat při 6-10°C ve vodě

ORCHIDEACEAE (VSTAVAČOVITÉ)

- **K řezu:** *Cattleya*, *Cymbidium*, *Dendrobium*, *Phalaenopsis*, *Paphiopedilum*
- **Původ:** tropy, **pěst:** vesměs **hybridy**
 - Vyšší estetická hodnota, větší výnosy, přizpůsobivější
- **Původní stanoviště vs. morfologie**
- Střídání sucha/dešťů – tuhé listy, hlízovité pahlízy na lodyze či oddenku – zásobárna vody, zejm. u epifytů
- Rovnoměrné srážky – měkčí listy, bez pahlíz
- **Epifyty:** přisedlé, kořeny k uchycení na podkladu
- Lodyhy tvoří vzdušné kořeny přijímající vodu
- Terestrické (zemní): vyživující kořeny v půdě
 - Humózní, vzdušný substrát, mykorrhiza (někt.jen ke klíčení)
- **Květ:** souměrný, 3 sepaly a 3 petaly, růz. srostlé

pěstební prostředí

- Rozdíly druhů v požadavcích na světlo
- *Cattleya*, *Cymbidium* – více světla
- *Phalaenopsis*, *Paphiopedilum* – spíše stínování
- Stínovat – v létě. Zima – co nejsvětlejší stanoviště
- Teplotně náročnější: 20-25°C
- *Cymbidium* – nižší nároky na teplotu
- *Cattleya* a některé *Paphiopedilum* – střední nároky
- *Phalaenopsis* – nejvyšší nároky na teplotu
- V zimě nižší teploty, nesmí překročit mez
- Noční teploty nižší než denní
- Postřik, zálivka – kvalitní měkká nezasolená voda
 - t o 1-2°C vyšší než teplota vzduchu ve skleníku

- Citlivé na přemokření i přeschnutí substrátu a nedostatek vzduchu v substrátu
- RVV 70-70%
- Substrát – stabilní hrubší struktura
- Vodopropustný, provzdušněný, pH 4-5,5
- Epifyty – specifický velmi vzdušný substrát – vláknitá rašelina s borovou kůrou a vločkami polystyrenu
- Citlivé na vyšší obsah solí, max. 0,75-1 mS/cm
- Příprava substrátu: 0,5-1kg vícesložkového hnojiva na m³
- Pro *Cymbidium* – 1-2 kg
- Hnojivá zálivka: kontinuálně 0,025-0,05%, občas: do 0,2%
- Vyšší podíl N. Nepřihnojovat v období klidu
- Epifyty – i hnojení na list a vzdušné kořeny (0,025-0,05%)

pěstební postup

- **Rozmnožování:** generativní i vegetativní, hybridy – veget.
- Semeny – IN VITRO: *Phalaenopsis*, někt. *Paphiopedilum*
- Vegetativně – dělení starších trsů – málo produktivní
- IN VITRO – meristémy – *Cymbidium*, *Cattleya*
 - Specializované závody, dodávají mladé rostliny
 - Předpěstování těchto rostlin v nádobách, po 1-2 letech – přesazení
 - Téměř květuschné rostliny – různé pěstební nádoby
 - Plastové, košíčky z latěk/plastů ...

CATTLEYA

- Epifyt, velké lodyžní pahlízy, velké měkké květy
- Optimum pro růst 18-26°C, dostatek světla, dlouhý den
- Min. teplota v zimě 14°C.
- **Květy zakládány** na vrcholech pahlíz v létě
- Vývoj květů po snížení t na 13-15°C, či při 18-20°C a KD
- Obvyklé kvetení X-XI
- Po ukončení růstu pahlíz snížit zálivku
- **Výnos:** 50 ks květů / m² za rok. **Ve váze – 5 dní**
- **Sklizňová zralost:** několik dní po otevření, dobře vyztřalé
- **Posklizňové ošetřeni:** citlivé na ethylen
- **Neskladovat,** nesnáší nízké teploty
- **Transport** – delší – na stonky ampule s vodou

CYMBIDIUM

- Člunatec, cymbidium
- Mohutné rostliny, dlouhé úzké listy, pahlízy
- Hroznovitá květenství, kvetou od XI do IV-V (dle odrůdy)
- **Zakládání květů:** teplota den – do 25°C, noc 12-15°C
- Přezimování při 13-15°C
- Nepotřebuje období sucha
- **Výnos:** 120 ks květů /m² za rok
- **Sklizňová zralost:** několik dní po otevření, vyzrálé
- **Posklizňové ošetření:** citlivé na ethylen
- **Neskladovat,** nesnáší nízké teploty
- **Transport** – delší – na stonky ampule s vodou
- **Trvanlivost ve váze:** několik týdnů

PAPHIOPEDILUM

- Venušin střevíc, pafiopedilum
- Většinou terestrické, bez pahlíz, 1 květ na kratším stonku
- Zelenolisté druhy – nižší nároky na t (18-20°C)
 - 7 klx světla
- Pestrolisté druhy – vyšší t (20-22°C den, 18-20°C noc)
 - 6-10 klx světla
- **Zakládání květů:** snížení noční t na 12-14°C po 6-9 týdnů
- **Výnos:** 30 ks květů /m² za rok – velkokvěté
- 60 ks / m² ze rok – drobnokvěté
- **Sklizňová zralost:** několik dní po otevření, dobře vyzrálé
- **Posklizňové ošetření:** citlivé na ethylen
- **Neskladovat,** nesnáší nízké teploty
- **Transport** – delší – na stonky ampule s vodou

PHALAENOPSIS

- Epifyt, bez pahlíz
- Hroznovité květenství, dlouhý květní stonek
- Rovnoměrná celoroční zálivka, není období sucha
- Optimální teplota pěstování 20-25°C, max. 27°C
- **Zakládání květů:** optimum 16-18°C po 3 týdny
- **Vykvetení** za 3-4 měsíce od založení květů
- Stínovat od III do X; Ventilace podporující proudění vzduchu
- **Výnos:** 250 ks květů / m² za rok
- **Sklizňová zralost:** několik dní po otevření, dobře vyzrálé
- **Posklizňové ošetření:** citlivé na ethylen
- **Neskladovat**, nesnáší nízké teploty
- **Transport** – delší – na stonky ampule s vodou

RANUNCULUS ASIATICUS

- Pryskeřník; **čeled'**: *Ranunculaceae*
- **Původ**: JV Evropa, Blízky Východ
- Hlízovitě ztlustlé kořeny ve svazcích na bázích rostlin
- F1 hybridy – ze semen. Vyšší – k řezu, nižší – hrnkové
- Na trhu: konec zimy, jaro
- Sklizňová zralost: poupě uvolněné, pootevřené, vybarvené
- Výnos: 2,5-3 květy/rostlina
- Posklizňové ošetření: Svazkovat po 10 ks, do čisté vody
- Trvanlivost ve váze: 6-8 dní

ROSA

- Růže; **čeled'**: *Rosaceae*; původ: Středomoří, Asie
- Dřeviny, bez výrazného růstového rytmu (jako místní)
- **Ve sklenicích: Čajohybridy, Floribundy, Polyanthybridy**
- Vysoký výnos kvalitních květů, trvanlivých ve váze
- Tolerantní ke sníženému záření a teplotním výkyvům v létě
- Netřeba mrazuvzdornost a odolnost k povětrnostním vlivům
- **Domácí produkce:** ½ III až XI-XII, import – celoročně
- **Množení:**
- **1) řízkování:** řízky s 1 listem z polovyzrálých výhonů
 - Zakořeňují IV-VI při 22°C 3 týdny pod mlhou
- **2) štěpování na podnože:** *R. canina* (Inermis, Pollmers), výběry z *R. multiflora* a *R. chinensis*

- Běžné očkování: léto, na spící očko, na poli
- Jednoleté keře další rok do skleníku na podzim/v zimě
- Lze sklídit i v rok očkování – na podzim, část nad očkem sestříhnout, rostlinu vysadit
- Půlroční keře – časné očkování na poli, očka ze skleníku
 - Po srůstu očka s podnoží část nad očkem seříznout (bdící očko)
- **3) Roubování**: ve skleníku při vysoké t a vysoké RVV
- Zimní roubování v ruce:
 - mírně narašené podnože I-III roubovat v ruce nenarašenými rouby
 - Rouby ze skleníku. Roubovance na množárnu do až 30°C
- **Výnos**: 80-200 květů/ m² za rok
- **Trvanlivost ve váze**: 7 dní

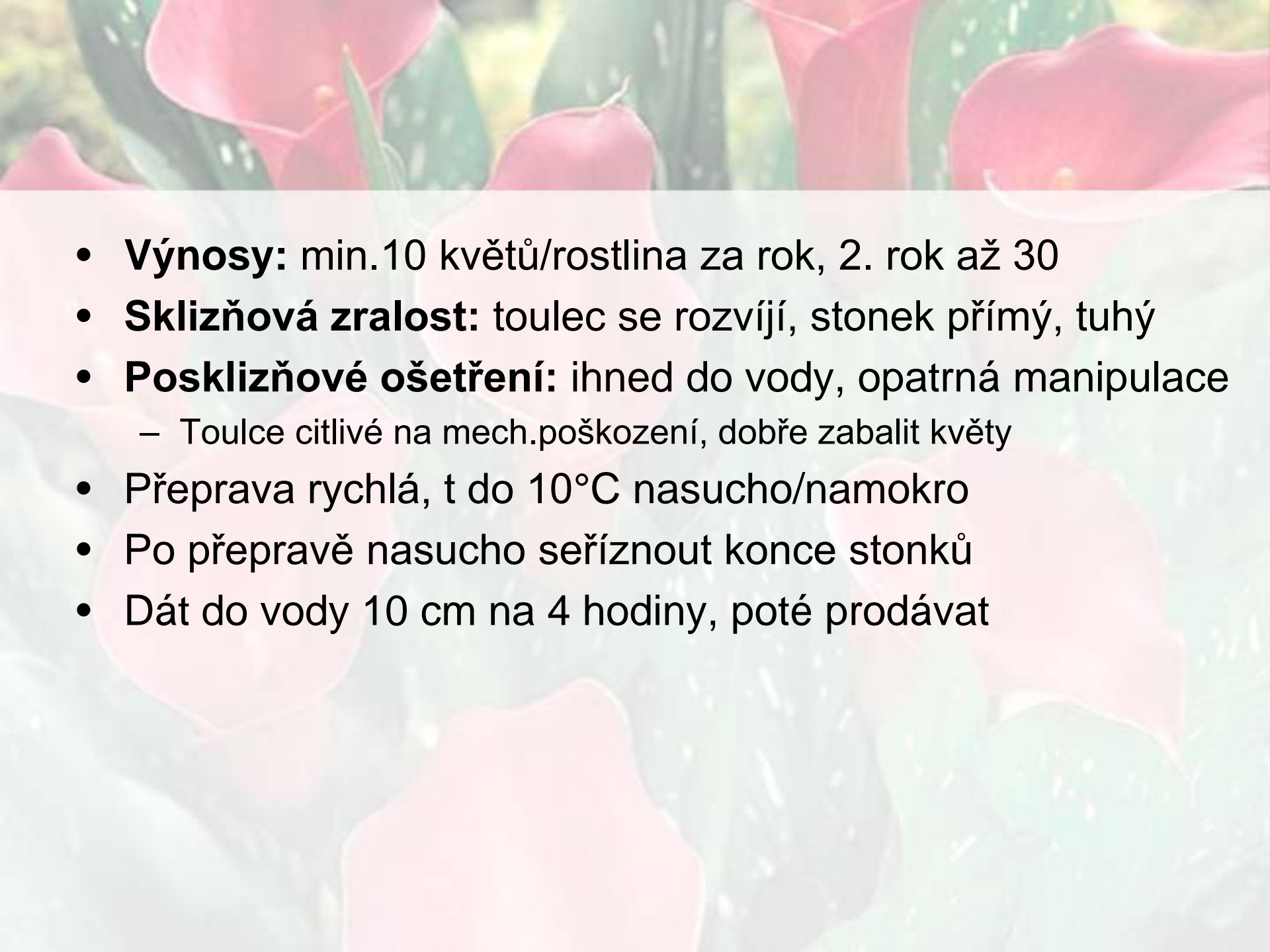
- **Sklizňová zralost:** poupě plně vybarvené,
 - Sepaly stočené dolů, petaly mírně uvolněné
 - U někt.druhů musí být poupě nakvetlé (Mercedes)
- **Posklizňové ošetření:** Co nejdříve do vody s desinfekcí
 - Citlivé na vodu kontaminovanou bakteriemi
 - Stonky se ohýbají pod květem, poupata usychají
- Nepřenášet rovnou do chladírny (pomalejší zchlazení)
- V chladírně posléze zchladit na 4°C po alespoň 4 hodiny
- Stonky 10 cm ve vodě, ponořené části bez listů
- Neodstraňovat trny (sniž. jakost a uchovatelnost květů)
- Při 2-4°C namokro 1-2 dny, nasucho při 80-95 RVV 2 dny
- Petaly se nesmí orosit
- **Přepřava** namokro max. 4 hodiny při 5-10°C,
- Nasucho – ihned po přepravě obnovit řez, do vody

STRELITZIA

- Strelície, **čeled'**: *Strelitziaceae*.
- **Původ**: J Afrika - *S. reginae* (nejsou odrůdy)
- Trvalka, dužnaté kořeny, neobvyklá květenství
- **Množení**: vegetativní – výkonné rostliny, dobré vlastnosti
- Generativně – semenem – selekce nevyhovujících
- **Výnos**: 10-12, později 20-30 květů/ rostlina za rok
- **Sklizň. zralost**: 1. květ v květenství otevřený a vybarvený
- **Posklizňové ošetření**: do vody, do 7-8°C, max. na 3 dny
- Případně roztok 100g cukru, 250 mg citran hydroxychinolinu, 150 g kys.citronové/ l vody, 2 dny, 22°C
 - Lepší kondice květů
- **Přeprava**: zabalit jednotlivě, rychlá, při 8-10°C nasucho
 - Poté seříznout a do vody s kys.citronovou (0,5g/l), 4 hod, 15°C
- **Trvanlivost ve váze**: 14-21 dní

ZANTEDESCHIA

- Kala, kornoutice; **čeled'**: *Araceae*; **původ**: J. Afrika.
- *Z. aethiopica*, méně význ. *Z. elliotiana*, *Z. rehmannii*
- Stonkové hlízy, květy na pevných dlouhých stoncích
- **Květy** nevýrazné, větš. Žluté v palicích
- Nápadný – toulec, bílý/barevný
- **Kvete**: zima, časně jaro (nízké nároky na energie)
- Nejč.bohatě kvetoucí klony *Z. aethiopica*, bílé květy
- Po 1980 – Nový Zéland – vyšlechtěny barevné hybridy
 - Pěst.z importovaných hlíz, pěstební postup odlišný od *Z. aethiopica*
- **Množení**: generativní – málo (prošlechtěné odrůdy)
- Vegetativní – dělení hlíz u *Z. aethiopica*
- Barevné hybridy – dceřinné hlízky vzniklé v IN VITRO

- 
- A background image of several pink calla lily flowers with green leaves, slightly out of focus.
- **Výnosy:** min.10 květů/rostlina za rok, 2. rok až 30
 - **Sklizňová zralost:** toulec se rozvíjí, stonek přímý, tuhý
 - **Posklizňové ošetření:** ihned do vody, opatrná manipulace
 - Toulce citlivé na mech.poškození, dobře zabalit květy
 - Přeprava rychlá, t do 10°C nasucho/namokro
 - Po přepravě nasucho seříznout konce stonků
 - Dát do vody 10 cm na 4 hodiny, poté prodávat

ZELEŇ K ŘEZU

- Vazačský materiál
- rostliny poskytující nekvetoucí výhony či listy pro vazby
- **Tradiční materiál:**
 - Výhony *Asparagus densiflorus* 'Sprengeri' a *A. setaceus*
 - Listy některých kapradin: *Neprolephis*, *Adiantum*
 - Listy rodů *Syngonium*, *Dieffenbachia*, *Codiaeum*, *Dracaena*
- **Importovaný materiál:** pěstované v subtropech venku
 - *Ruscus*, *Eucalyptus*, *Asparagus*, někt. Trávy
- **Kvetoucí rostliny s množstvím drobných kvítků:**
 - *Aster ericoides*, *Gypsophila*

ASPARAGUS

- Asparágus; čeleď *Asparagaceae*, původ: J. Afrika
 - K řezu zejm. *A. densiflorus* 'Sprengeri' (*A. sprengeri*), *A. setaceus*
 - Hrubá jehlicovitá (*sprengeri*) či jemná péřitá fylokládia (*setaceus*)
- Na trhu žádané, obtížně nahraditelné importem
- I coby hrnkové rostliny
- Pěstební prostředí: klíčí ve tmě při optimu 23°C,
- Náročný na světlo, možno stínovat v létě při 40 klx
- Růst – 20-22°C (den i noc), nad 25°C větrat
- Zima: *A. setaceus* 18-20°C den, nad 15°C noc
- *A. densiflorus*: 15°C den, 12°C noc
- Spotřeba vody v zimě minimálně.
- Rostliny mají být v noci suché (přizpůsobit závlahu)

- **Pěstební prostředí:**
- **A. densiflorus:** těžší substrát, vyšší podíl minerální složky
 - Vyšší dávka chlévského hnoje před výsadbou
 - Vodivost 1,5 mS/cm, pH 7, zákl. hnoj. 2-4 kg/m³ vícesložk.hnojiva
 - Přihnojování 0,3-0,4% vícesložkovým hnojivem
- **A. setaceus:** vyšší podíl humusu v substrátu, propustnost
 - Vodivost do 1,25 mS/cm, pH do 6,5, zákl.hn.do 1,5kg/m³ vícesložk.
 - Rašelinné a kůrorašelinné substráty
 - Přihnojování 0,1-0,2% vícesložkovým hnojivem
 - Obohacovat atmosféru CO₂ až do 0,1% - lepší výnos

- **Pěstební postup:** množení semeny (dělení – malý efekt)
- **Výsev:** kdykoliv, nejlépe X-I; čerstvá semena
- Zakrýt 5 mm vrstvou substrátu / černou fólií
- **Přepich.** Po 3-6 měsících do volného substrátu na stoly
- Případně do květináčů 8-10 cm po 2-3 rostlinách
- Po dalších 8-9 měsících do květináčů 11-12, na záhony či do kontejnerů
- Hustota výsadby: 16-20 rostlin/m² – *A. densiflorus*
- 40-50 rostlin /m² – *A. setaceus*
- Zaštipovat dlouhé výhony
- **Od výsevu do 1. sklizně:** 10-18 měsíců
- Kultury ponechány po 3-5 let

- Choroby a škůdci: fuzáriová hniloba – odumírání rostlin
 - Mšice, svilušky, třásněnky
- Sklizňová zralost: Vytrálé, sytě zelené výhony
- Způsob sklizně: 1x týdně či části porostu po delší době
 - Ne jednorázová sklizeň všech výhonů z rostliny
 - Odřezávání / odstřihávání výhonů
- Posklizňové ošetření: třídění dle délky, svazkování
- Skladování: 5-7 dní namokro při 4°C
- Trvanlivost ve váze: až 3 týdny

KAPRADINY

- K řezu vhodných mnoho druhů, i domácí druhy (léto)
- Atraktivní tvar listů, svěže zelená barva
- Většina takových kapradin i coby hrnkové rostliny
- **Pěstební prostředí:**
- Nižší nároky na množství záření, při 20-30 klx stínovat
- Silné stínování při množení, po výsadbě
- *Nephrolepis* – potřeba více světla
- Výtrusy klíčí při 22-24°C
- Teplota při vegetativním množení: 20-22°C
- Pěstování v zimě: 18°C den / 15°C noc.
- V létě: 20-25°C, nad 25°C větrat.
- *Pteris*, *Rumohra* snáší nižší teploty (starší *Rumohra* i -3°C)

- **Půda:** vysoký obsah humusu, dobrá propustnost
- Rašelinné, kůrorašelinné substráty, podíl minerální složky
- El. Vodivost do 0,5 mS/cm (1 mS – *Nephrolepis*), pH 5-6
- **Ideální obsah živin v mg/l substrátu:**
 - 70-140 N, 20-50 P, 80-160 K; *Nephrolepis* – 2x tolik
- **Základní hnojení:** 1-2 kg/m³ vícesložkového hnojiva
- **Přihnojování:** 0,1-0,2% roztok vícesložkového hnojiva
- Voda pro **zálivku** odražená, málo tvrdá
- Substrát stále vlhký, nesmí přeschnout
- Zima – přizpůsobit zálivku teplotě. Nesmáčet listy
 - Zálivka k bázím rostlin

pěstební postup

- **Množení:** výsev výtrusů náročnější, produktivní
- Dělení rostlin, množení z výběžků, IN VITRO
- **Výsadba** do 10 cm substrátu, *Adiantum* až 25 cm
- Zemní záhony či stoly
- Lze předpěstovat ve větších nádobách.
- **Hustota výsadby /m²:**
- *Adiantum* 10 ks, *Rumohra* 20-25, *Nephrolepis* 15-20
- Silně zahuštěné porosty rozsadit, *Rumohra* každý rok
- Choroby a škůdci:
 - množárenské houby (*Pythium*, *Rhizoctonia*)
 - Listové skvrnitosti
 - Hád'átka, svilušky, červci

ADIANTUM

- Netík; **čeled'**: *Adiantaceae*
- Vícekrát zpeřené listy, svěže zelené lístky, drátovité řapíky
- Náročnější na pěstování
- **Sklizňová zralost**: Poslední lístky na špičce plně vyztalé
- **Skližen'**: odřezávání/odstřihávání
- **Posklizňové ošetření**: Konce řapíků krátce do horké vody
- **Skladování**: Lze nasucho při 3-5°C 2-3 týdny
- **Trvanlivost ve váze**: 10-12 dní
 - Po ošetření horkou vodou a přípravky na prodloužení uchovatelnosti

NEPHROLEPIS

- Ledviník; **čeled'**: *Nephrolepidaceae*
- Jednoduše zpeřené listy se zvlněnými lístky
- Nejvýznamnější kapradina k řezu
- Pěst. Zejména *N. exaltata*, *N. cordifolia*
- **Sklizňová zralost:** Posl. lístky na špičce ještě stočené
- **Sklizěň:** odřezáváním či odstřiháváním
- **Skladování:** nedoporučuje se
- **Trvanlivost:** až 3 týdny ve váze

PTERIS

- Křídelnice; **čeled'**: *Acrostichaceae*
- **Nejvýznamnější**: *P. cretica*
- Listová čepel zpeřená do dlouhých lístků
- **Sklizňová zralost**: Poslední lístky na špičce plně vyztalé
- **Sklizen'**: odřezávání / odstřihávání listů

RUMOHRA

- Rumóra; **čeled'**: *Aspidiaceae*,
- Pěstuje se zejména: *R. adiantiformis*
 - (syn. *Arachniodes adiantiformis*, *Polystichum adiantiforme*)
- **Sklizňová zralost**: Poslední lístky na špičce plně vyzrálé
- **Skliceň**: Odřezáváním, odstřiháváním
- **Skladování**: nasucho při 3-5°C 2-3 týdny
- **Trvanlivost ve váze**: 3-4 týdny (nejdéle ze všech kapradin)

LETNIČKY K ŘEZU POD SKLEM

- Vhodných několik rodů (i nepravé)
- Množení: semena
- Nízké nároky na teplotu a kvalitu pěstebního prostředí
- Rané sklizně: vytápěné skleníky
- Pozdnější sklizně: nevytápěné skleníky, fóliovníky
- I coby doplňková kultura na menších plochách
 - Zejména pro jarní sklizně

pěstební prostředí

- Většina letniček k řezu – fakultativně dlouhodobní
- Náročné na množství záření
- Dlouhý den urychluje zakládání květů, potlačuje veget.růst
- → některé druhy pěstovány jen na jaře
- Pěstování v zimě (hledíky) – nízké pěstební teploty
- Klíčení: 18-20°C, po vzejití: 14-16°C
- Po výsadbě t přizpůsobit množství záření
- Malé záření – začátek jara: 10°C, dostatečné: 12-16°C
- Příliš mnoho záření a vysoké teploty - nežádoucí
 - Rychlé nakvétání, snížení kvality
 - Nutno dostatečně větrat

- Potřeba vody – vysoká
 - po výsadbě a při nižší t opatrná zálivka
- Nadměrná RVV – šíření fytopatogenních hub (*Botrytis*)
- Půdy – skleníkové, s dostatečným obsahem humusu
- pH ca 7, el.vodivost do 1,25 mS/cm (vodní výluh 1:5)
- Půdy nezamořené houbovými patogeny (jinak odumírání)
- Málo živin v půdách – zákl. hnojení 50 g/m² vícesložk.hn.
- Přihnojování: 0,2-0,3% roztok vícesložkového hnojiva
- Nadměrné hnojení N – měkkost pletiv, nadměrné olistění, menší trvanlivost květů

pěstební postup

- Výsev do truhlíků, přepichovat 1x (balíčky, sadbovače..)
- Případně přesný výsev upraveného osiva do sadbovačů
- Nákup hotové sadby od specialistů
- Výsadba mladých rostlin na záhony (spon a doba dle druhu)
- **Choroby a škůdci:** padání klíčnic rostlin (*Pythium*, *Rhizoctonia*), *Botrytis cinerea*, rzi, padlí, houby (skvrnitost); mšice, třásněnky
- Posklizňová úprava: Rychlé zchlazení po sklizni
- Většina druhů skladovatelná ve vodě při 2-4°C po 2-4 dny
- Výnosy – dle počtu vysazených rostlin, druhu (sponu)

ANTIRRHINUM

- Hledík; **čeled'**: *Scrophulariaceae*
- Vhodné odrůdy (F1 hybridy) pěstovatelné celý rok
 - Postupné kultury
- V ČR nejvýznamnější: jarní odrůdy
- **Výsev**: XII-I, výsadba: 2.1/2 II-III, sklizeň V
- 0,5 g osiva na 1000 rostlin
- **Hustota výsadby**: 64 ks /m²
- Opěrná síť nezbytná
- **Sklizňová zralost**: 1/2 květů v květenství rozkvetlých
- Uchování a transport – svislá poloha

CALENDULA

- Měsíček; **čeleď**: *Asteraceae*
- V zahraničí pěstován pod sklem
- Postupná výsadba – celoroční sklizeň
- **Výsev** běžně: II → **sklizeň** květů konec V
- 15 g osiva pro 1000 rostlin
- **Hustota výsadby**: 16-25 rostlin na m²
- **Sklizňová zralost**: úbor asi z poloviny otevřený

LATHYRUS

- Hrachor; **čeled'**: *Fabaceae*
- **Výsev:** XII-I → sklizně IV-VI
- Lze pěstovat na sklizně od III do IX
- Semena po 3-4 do hliněných/rašelinových květináčů
 - Nesnáší přepichování
- 150 g osiva pro 1000 rostlin
- Dvojřádky – 25 cm od sebe, mezi nimi 80 cm
- Opora – svisle natažená síť/pletivo
- Nevyrovnané teploty – opad poupat
- **Sklizňová zralost:** plně rozkvetlý 1 květ v květenství

MATTHIOLA

- Letní fiala; čeleď: *Brassicaceae*
- Pěstování ve sklenících – 1stonkové odrůdy
- Při přepichování – selekce na plnokvěté rostliny
 - Marker pro selekci – světle zelené děložní lístky (vs. tmavé)
 - Vystavení semenáčů teplotě 5°C zvýrazní tento znak
- Výsev: XII-I; výsadba: III; sklizeň V
- Pozdější výsevy – sklizně v VI
- 5-7 g na 1000 rostlin
- **Hustota:** 64 rostlin/m²
- **Sklizňová zralost:** polovina květů v květenství rozkvetlá
- **Sklizeň:** dle ranosti od začátku do konce V
- Sklizeň s kořeny, odřezány až v obchodě / u spotřebitele
- **Uchování a přeprava** ve svislé poloze

TANACETUM PARTHENIUM

- Kopretina řimbaba, **čeled'**: *Asteraceae*
- Vysoké odrůdy s jednoduchými či plnými úbory
- Výsevy od XII do VI → sklizně od V do X
- 1 g osiva na 1000 rostlin
- Hustota výsadby: 64-128 rostlin/m²

TRACHELIUM CAERULEUM

- Zvonečkovec; **čeleď**: *Campanulaceae*
- Trvalka, u nás pěst.jako letnička k řezu pod sklem
- Výsev v IX-X nebo I-II; kvetení od VI do X
- Osivo velmi jemné
- Výsadba 32 zaštipovaných nebo 64 nezaštip. /m²

TRVALKY K ŘEZU POD SKLEM

- Objem produkce vzrůstá
- Významnější druhy:
 - *Aconitum*
 - *Aster ericoides*, *A. novi-belgii*
 - *Delphinium*
 - *Gentiana*
 - *Gypsophila paniculata*
 - *Helleborus niger*
 - *Liatris spicata*
 - *Phlox*
 - *Solidago*
 - x *Solidaster luteus*.

ASTER

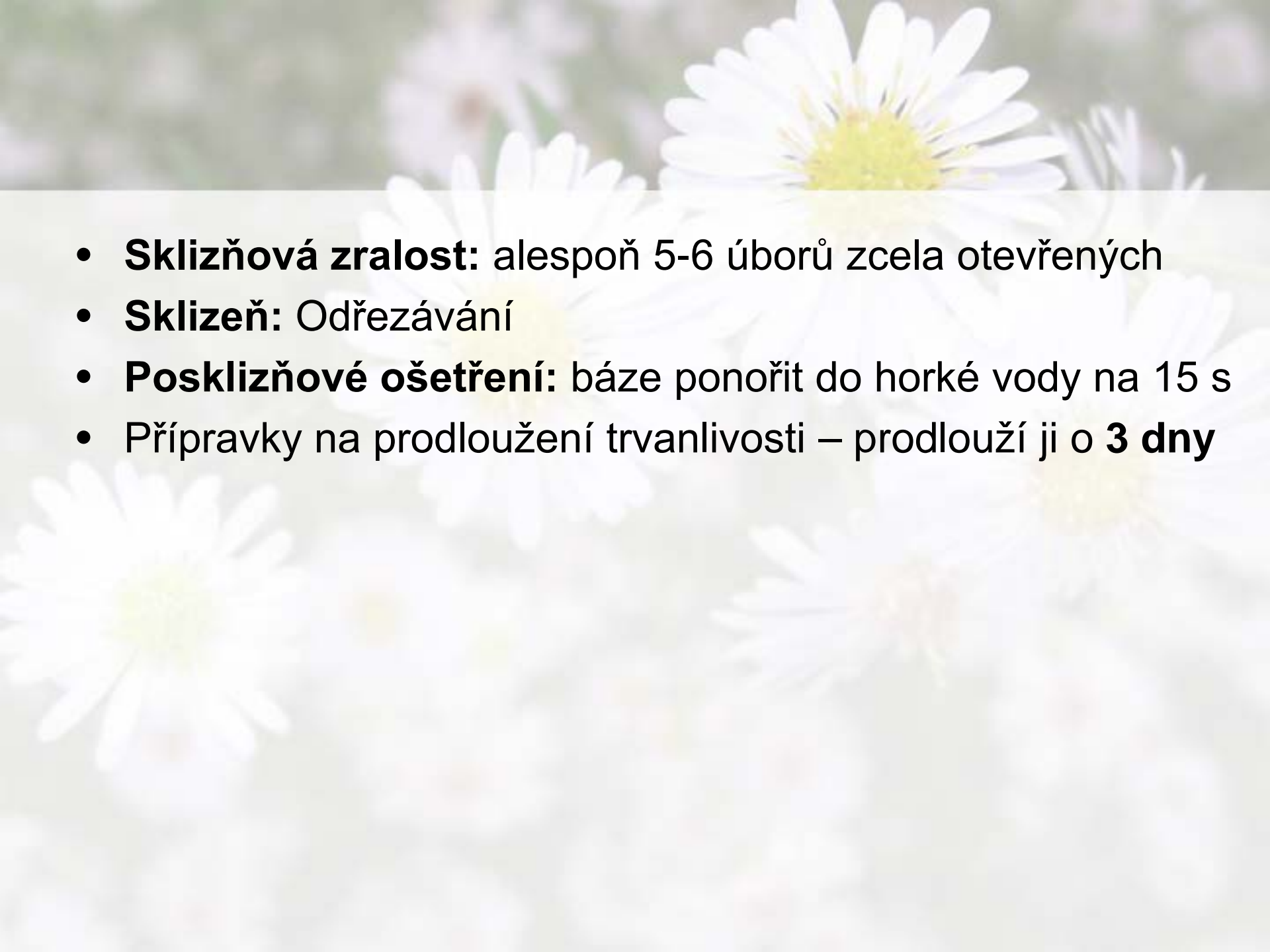
- Hvězdnice, **čeled'**: *Asteraceae*
- K řezu pod sklem odrůdy kvetoucí běžně na podzim:
 - *A. ericoides*, *A. novi-belgii*
- Jarní druhy (*A. alpinus*) – přirychlování ve fóliovnících
- Květy plní v kytici funkci jemné zeleně
- Téměř celoroční dostupnost na trhu, v zimě import z jihu
- V neřízených podmínkách vykvétají IX-X

pěstební prostředí

- *A. ericoides*, *A. novi-belgii*: kvalitativně KD, KDD 15-16 hod
- Delší den – vegetativní růst; kratší – květní iniciace, rozkvět
- Náročné na světlo, nestínují se
 - V našich podmínkách nelze získat zimní sklizně,
 - Kvalita květů brzy na jaře a o pozdním podzimu malá
- Pěstební teploty: 16-18°C den/ 14-16°C noc
- Pro přezimování: 5°C
- **Půda:** humózní, propustná, pH 6-6,5
- Nezamořená houbovými patogeny
- **Základní hnojení:** 30-50 g vícesložkového hnojiva /m²
- 1x týdně **přihnojovat** 0,2% roztokem hnojiva s více N
- Lze pěstovat hydroponicky v minerální plsti

pěstební postup

- **Množení:** řízkování
- Odběr řízků z matečnic pěstovaných v DD podmínkách
 - Výhony vyrůstající z bází rostlin
 - Matečnice pěstovány ve speciálních podnicích, množeny IN VITRO
- Zakořeňování řízků pod fólií či mlhou – 3 týdny
- Předpěstování v květináčích + zaštipnutí před výsadbou
- **Výsadba** zakořenělých řízků /předpěstovaných rostlin: I-VII
- **Hustota:** 64 řízků nebo 16-20 rostlin /m²
- Výsadba do položených drátěných mříží, s růstem zvedání
 - Případně instalovat opěrnou síť během růstu
- Fotoperiodismus; zatemňování /přisvětlování jako u chryzantém
- 2 sklizně z kultury, loňský porost lze řídit na 3. sklizeň
- Po sklizni seříznout k zemi – tvorba bazálních veget. výhonů

- 
- **Sklizňová zralost:** alespoň 5-6 úborů zcela otevřených
 - **Sklizěň:** Odřezávání
 - **Posklizňové ošetření:** báze ponořit do horké vody na 15 s
 - Přípravky na prodloužení trvanlivosti – prodlouží ji o **3 dny**

GYPSOPHILA

- Šater; **čeled'**: *Silenaceae*; *G. paniculata* (méně *G. elegans*)
- Pěstován ve sklenících, fóliovnících i ve volné půdě
- Pro pěstování k řezu – plnokvěté odrůdy
- Doplněk do květin, místo drobnolisté zeleně
- Tuzemská produkce na trhu V-X, mimo sezónu import
- **Pěstební prostředí:**
- Náročná na světlo, nepotřebuje stínění
- Fotoperiodismus – DD rostlina
- Vegetativní růst při KD 10-11 hodin a nízkých t
- DD – alespoň 13 hodin den
- DD ošetření II/III uspíší jarní kvetení a podzimní sklizeň
- Pro podzimní sklizeň přisvětlovat VIII-IX

- **Výsadba** v zimě bez balu: pak nízké teploty, min. 5°C
- Jarní výsadba s balem – teploty kolem 15°C
- Během týdne před začátkem sklizně nezalévat
- Po sklizni vydatně zalít a přihnojit (růst nových výhonů)
- Větrání – proti šíření houbových patogenů
- **Půda:** normální, propustná, zlepšená rozloženým hnojem, rašelinou či kůrou; 1-2 m³ na 100 m²
- Před výsadbou zapravit **hnojiva:**
 - 30-50 g/m² vícesložkového hnojiva s větším podílem K
 - 100-200 g/m² mletého vápna
- Ke konci sklizně květů vícesložkové hnojivo 20-40 g/m²

pěstební postup

- Pěstovány plnokvěté odrůdy, vegetativně množené
- Roubování plnokvětých na semenáče – neproduktivní
- Řízkování vegetativních výhonů
 - Vrcholové řízky zakořeňují dobře (ošetření jako u karafiátů)
- IN VITRO množení
- Výsadba obvykle IX-XI; I-II a VI = postupné výsadby
 - Rozložení sklizně květů v 1. roce pěstování
 - Dobu kvetení lze ovlivnit způsobem pěst., výsadbou od V do VIII-IX
- **Hustota výsadby:** 2 ks/m² (spon 1,5x0,5 m)
 - Po obou stranách řad instalovány dráty
 - Nadzemní části rostlin udržovat v suchu
- Obvyklá délka kultury pod sklem 2 roky
 - Extenzivní nevytápěné kultury 3-4 roky

sklizeň květů

- **Sklizňová zralost:** Alespoň 40% květů na výhonu rozkvetlých
 - Málo nakvetlé výhony – kratší trvanlivost
- **Sklizeň a posklizňové ošetření:**
- Odřezávání výhonů, svazkování na místě dle hmotnosti
- Co nejdříve do vody
- 1 rostlina – 10-15 svazků po 300 g ročně
- **Prodloužení trvanlivosti:** přípravky jako u karafiátů
- **Trvanlivost ve váze:** 8-10 dnů

HELLEBORUS

- Čemeřice; čeleď: *Ranunculaceae*; k řezu *H. niger*
- Časně kvetoucí odrůdy a výběry, bílé květy, dlouhé stonky
- Oblíbený artikl v období XII-II, zejména před Vánoci
- Množení:
- Generativně – nejednotný materiál, velké množství
- Vegetativně, dělením – kvalitní klony, málo produktivní
- Dělení rostlin na jaře po odkvětu. Min. 4 pupeny na oddělku
 - Oddělky na venkovní záhony chráněné před sluncem, 30x30 cm
- Půda: hlinitá, zásobená humusem, pH 7
- Hnojení: Základní – kompostovaný hnůj, vícesložk. hnojivo
 - Během růstu náročné na živiny, přihnojování a vydatnou zálivku

pěstební postup - rychlení

- 3-4 roky po dělení trsy schopné rychlení
- Rostliny s baly ze záhonů v 1.½ XI, odstranit listy
- Zakládání těsně vedle sebe na stoly/záhony ve skleníku
- **Kvetení:** za ca 40 dní při 6-8°C
- Vyšší teplota (max. 15-17°C) – kvetou dříve, horší kvalita
- 1. 2 týdny rychlení – zatemnit – delší květní stonky
- Rostliny lze pak rychlit každý 2. rok
- **Výnos:** až 600 ks květů /m²
 - Přirychlování na záhonech – asi 250 ks květů /m²
- **Sklizňová zralost:** plně rozkvetlé květy
- **Trvanlivost ve váze:** 8-12 dní

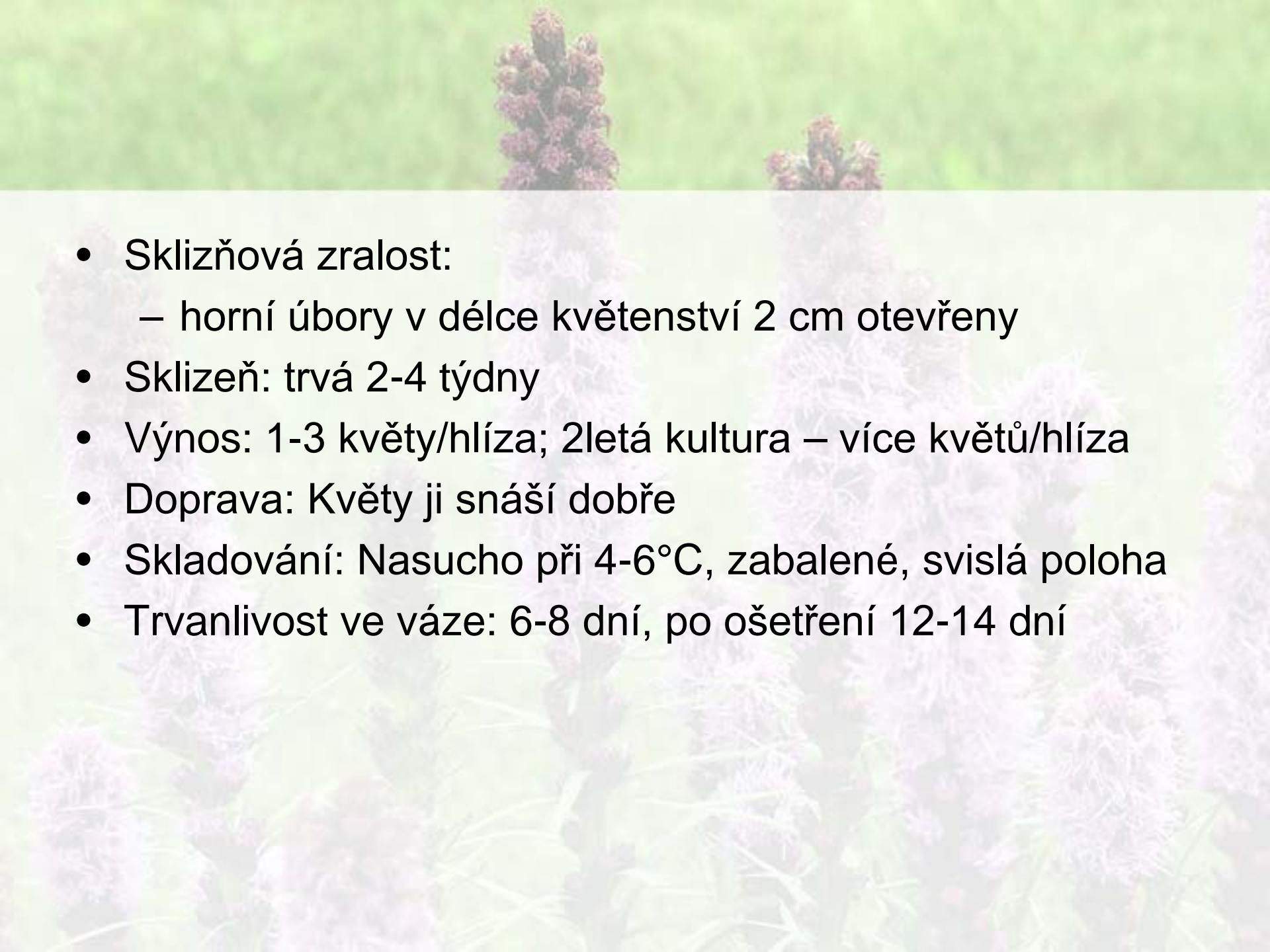
LIATRIS

- Šuškarda; **čeled'**: *Asteraceae*; používá se *L. spicata*
- Množení semeny (výběry) i vegetativně (odřůdy)
- Květy – odstíny růžové a bílá; rostlina má hlízy
- Pěstování – venku, přirychlování, rychlení (pod sklem)
- Náročná na světlo
 - v ČR ne sklizně v zimě a časně na jaře
- Ca 8 týdnů při 0-5°C: překonání růstového klidu
- Pěstební teploty: dle záření: 10-20°C
- Stálá mírná vlhkost půdy
- Vyšší RVV a časté smáčení listů – podpora houb.chorob
- Půda: vzdušná, propustná, málo solí, nižší zásoba, pH 6-7
- Méně živné půdy vyhnojit 50 g/m² vícesložk. hnojivem

pěstební postup

- Generativní množení: mnoho rostlin, nejednotných
- 10 g osiva na 1000 rostlin
- Výsev: II-III do truhlíků
- Výsadba: posléze při 18°C do skleníku, 65 rostlin m²
- X – sklizeň jednoletých hlíz
- Vegetativní množení: rozdělování shluků hlíz po sklizni
 - Na podzim či před výsadbou
- Řízkování koncem zimy při 14-16°C
 - Dopěstovat jako semenáče
- Výsadbový materiál: hlízy, jarovizované
 - Před výsadbou či v půdě období nízkých teplot
- Pro výsadby v ½ IV – uchování hlíz při -2°C.
- Pěstování: venku; časná a pozdní skleníková kultura

- Pěstování venku: výsadba X-XI či III- ½ IV, květ VII-VIII
- Chlazené hlízy: výsadba ven konec V-VI
- Ponechání rostlin na místě obvykle 2 roky
 - 2. rok pěstování – kvetení VI-VII
 - Pozdní výsadby – pouze 1 sklizeň
- Venkovní kultura lepší kvalita květů (léto) než pod sklem
- Časná kultura pod sklem: výsadba 2.½ I-II, sklizeň (k)V-VI
 - Po výsadbě t 3-10°C, později do 15°C
- Pro sklizně V-VI lze i výsadba do fóliovníku XI, přitápět
- Pozdní kultura pod sklem: výsadba VII-VIII, skliz. ½ X-XI
 - Problém – vysoké t ve skleníku po výsadbě
- Hustota výsadby – dle velikosti hlíz, způsobu pěstování
- 48-128 ks/ m² (výsadba do h 5 cm venku, sklo – mělká)

- 
- Sklizňová zralost:
 - horní úbory v délce květenství 2 cm otevřeny
 - Sklizeň: trvá 2-4 týdny
 - Výnos: 1-3 květy/hlíza; 2letá kultura – více květů/hlíza
 - Doprava: Květy ji snášejí dobře
 - Skladování: Nasucho při 4-6°C, zabalené, svislá poloha
 - Trvanlivost ve váze: 6-8 dní, po ošetření 12-14 dní

RYCHLENÉ CIBULOVINY

- K řezu pod sklem pěstovány:
 - Holandské kosatce, lilie, narcisy, tulipány
- Květy založené v cibuli popř.iniciace krátce po výsadbě
- Vývin květů urychlen vyššími teplotami ve skleníku
 - Rychlení
- Nenáročné na světlo (zásobní látky v cibulích)
 - Dobrá kvalita květů i v zimě; cibule musí být kvalitní
- Po rychlení cibule již nepoužívány (likvidace)
- Import kvalitních cibulí z Nizozemí pro rychlení v ČR
 - V podmínkách ČR nelze napěstovat cibule vhodné k rychlení
 - Holandské cibule připravené k různým termínům a způsobům rychlení
- ? Ekonomická výhodnost importu cibulí vs. květů

IRIS

- Kosatec; **čeled'** *Iridaceae*. K řezu *I. x hollandica*
- Odrůdy reagující na tepelné ošetření
 - Odrůdy vhodné pro rané sklizně květů v zimě
- Květy zakládány až po výsadbě cibulí
- Tepelné ošetření cibulí – podmínky pro jiný průběh morfogeneze vzrostného vrcholu
- **Chlazené cibule:** sklizně květů XII-III
- **Pozdní sklizně:** III-XI; přeskladované, „podržené“ cibule
- Sklizně IV-VI – **normální vegetace**, cibule bez ošetření
- **Sklizňová zralost:** uzavřené poupě se vybarvuje
 - V létě méně vyvinuté poupě, v zimě více
- **Sklizeň:** odříznout nad zemí/vytáhnout s cibulí a nezelenou část odříznout (špatný příjem vody)
- Sklad. 3-4 dny při 1-2°C ve vodě. Nasucho kratší trvanlivost

LILIUM

- lilie; čeleď: *Liliaceae*; pěst. asijské, orientální a LA hybridy
- Příprava cibulí: 6t chlazení při 2°C
 - Překonání klidu květuschných cibulí
 - Poté lze skladovat až 1 rok v plastových sáčcích při -2°C
- *L. longiflorum* – překoná klid při 5°C po 6 týdnů
 - Poté skladovat až 3-4 měsíce při 0,5°C
- Import do ČR – tepelně ošetřené cibule
- Sklizňové období trvá 2 týdny, v létě 1 týden
- Sklizňová zralost – vybarvení prvních poupát květenství
 - Závisí na počtu poupát v květenství a na délce stonku
- Sklizeň: odřezávání
- Skladování: 3 týdny ve vodě při 3-4°C
 - Nasucho po ošetř. antyethylenovým přípravkem, při 0-1°C i víc týdnů

NARCISSUS

- Narcis; čeled': Amaryllidaceae
- Pro rychlení a přirychlování odrůdy ze skupin:
 - Trubkovité, dlouhokorunné, krátkokorunné narcisy
- Pro **velmi časně, středně časně a časně rychlení XII-II:**
 - Chlazené cibule ošetřeny teplotou 9°C ve skladu
- Po výsadbě při zakořeňování saturovat dobu potřeby 9°C
- **Pozdní rychlení:**
 - nechlazené cibule, prodělají chlad po výsadbě
- **Sklizňová zralost:** uzavřené poupě protrhne ochranný obal, skloní se a vybarví
- Skladování: nasucho ve fólii při 1°C / ve vodě; až 12 dní
- Skladování po 7 dní nesníží trvanlivost

TULIPA

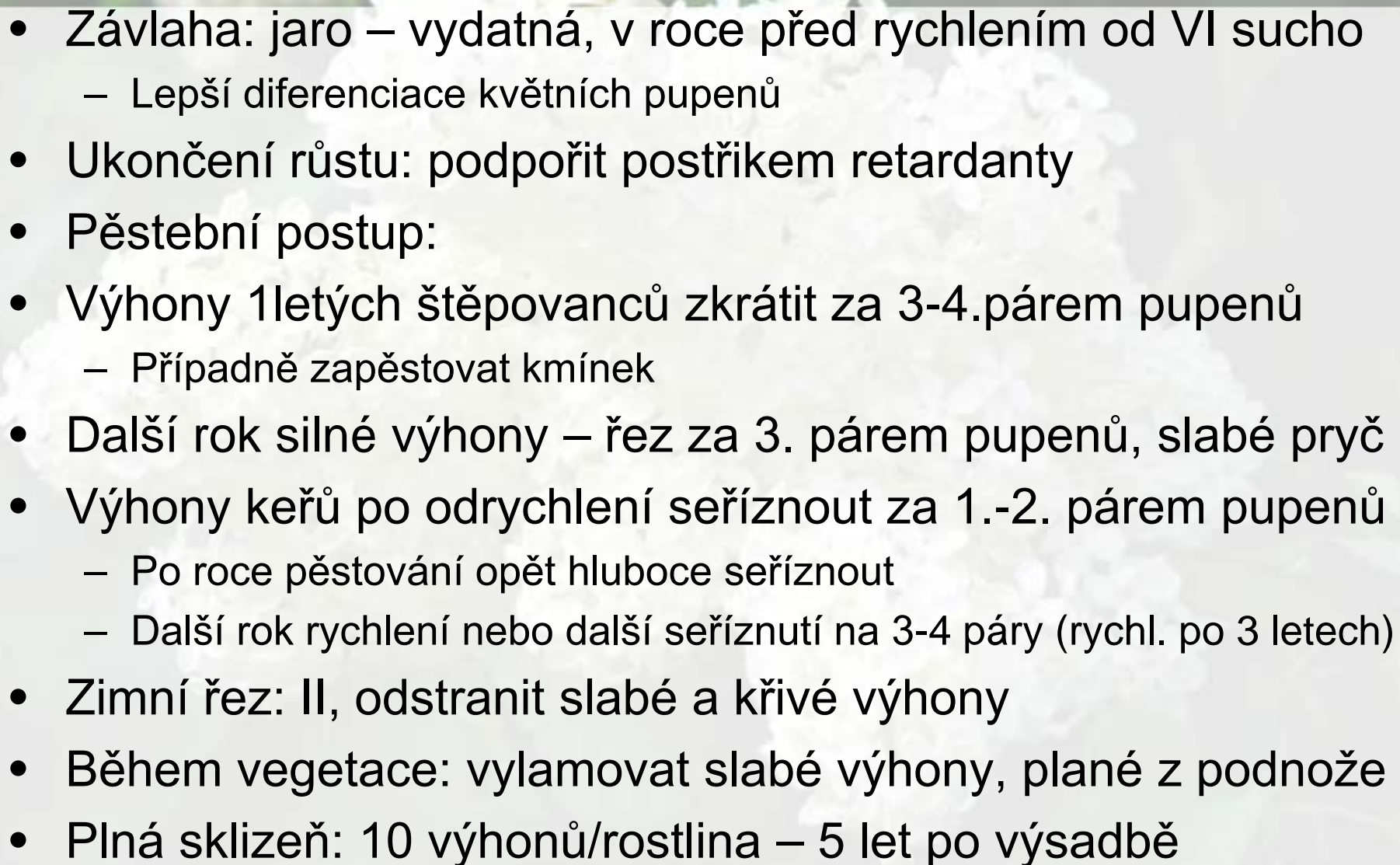
- Tulipán; **čeled'**: *Liliaceae*
- Květy uplatněny na trhu pozdní zima, jaro
- Nemnoho odrůd vhodných k (ranému) rychlení
- Pozdní rychlení, přirychlování – široký výběr odrůd
- **Časně rychlení (k Vánocům):**
 - Cibule chlazené 9°C, zbytek chladné periody při zakořeňování
 - Cibule chlazené 5°C, celá chladná perioda ve skladu → do tepla
 - Objednat k termínu výsadby, vysadit do 3 dnů od dodání
- **Nechlazené cibule:** chladná perioda během zakořeňování
 - Vhodné k rychlení od ½ I a sklizním od ½ II.
- **Sklizňová zralost:** Poupě se začíná zřetelně vybarvovat
 - Některé odrůdy – zelené, ale plně vyvinuté
- **Sklizně:** vytáhnout i s cibulí, seříznout – delší stonky
- **Skladování:** i nasucho při 0-5°C, s přípravky na prodl.trvanl.

RYCHLENÉ OKRASNÉ DŘEVINY

- Kvetoucí větve některých dřevin – vazačský materiál
- Čím časnější rychlení, tím obtížnější
- Rychlení celých rostlin, odřezávání kvetoucích větví
 - Lepší kvalita kvetoucích větví
- (Ize rychlit samotné větve z keřů zvenčí, méně kvalitní)
- Rychlit pouze zdravé silné keře pěstované venku
- Přenést do skleníku:
 - Celé rostliny s kořenovým balem či v nádobách
 - Odřezané větve rostlin ponechaných venku
- Rychlí se zejména: *Syringa*, *Forsythia*, *Prunus*, *Viburnum*

SYRINGA

- Šeřík, čeled': *Oleaceae*; pěst. *S. vulgaris*
- Odrůda s bílými jednoduchými květy, ojediněle další barvy
 - Modrofialová, červenofialová, tmavě purpurová, fialově růžová
- Venkovní pěstování keřů:
- Štěpované rostliny, spon 40x100 cm, později 60x100x100
 - Dle mechanizace
- Rychlit po 3letém pěstování, 15-20 let, rychlit každý 2-3 rok
- Půda: středně propustná, nezaplevelená
- Před výsadbou: hluboce zkyprít, chlévský hnůj
- Zapravit P a K hnojiva – dle půdní zásoby
- N – hnojit zejména na jaře, rychlý růst
 - Starší keře přihnojit: vícesložk. hnojivo s více N, 6-8kg/ ar
- Na podzim přihnojit 4-5 kg/ ar, méně N

- 
- Závlaha: jaro – vydatná, v roce před rychlením od VI sucho
 - Lepší diferenciacce květních pupenů
 - Ukončení růstu: podpořit postřikem retardanty
 - Pěstební postup:
 - Výhony 1letých štěpovanců zkrátit za 3-4.párem pupenů
 - Případně zapěstovat kmínek
 - Další rok silné výhony – řez za 3. párem pupenů, slabé pryč
 - Výhony keřů po odrychlení seříznout za 1.-2. párem pupenů
 - Po roce pěstování opět hluboce seříznout
 - Další rok rychlení nebo další seříznutí na 3-4 páry (rychl. po 3 letech)
 - Zimní řez: II, odstranit slabé a křivé výhony
 - Během vegetace: vylamovat slabé výhony, plané z podnože
 - Plná sklizeň: 10 výhonů/rostlina – 5 let po výsadbě

Syringa - rychlení

- Rychlení s balem: keře na podzim vyjmout z půdy
 - Bal ca 40 cm široký, umístit blízko skleníku
- 100 m² zasklené plochy – až 300 keřů
- Délka rychlení: 3-4 týdny
- Nejranější rychlení: konec XI
- Keře na 12-24 hodin do 30-32°C, vysoká RVV
 - Časté přestřikování větví vodou
 - Při skladování keřů 4-5 týdnů při -2°C není tento (32°C) krok nutný
- 1. týden rychlení: 24°C, poté do vybarvování květů 21°C
 - Ke konci 18°C, snížit i RVV, kořenový bal a půda stále vlhké
- Vylamovat nekvetoucí výhony
- Rychlení až od I: 20°C den, 18°C noc, poslední týden 15°C
 - Lepší vybarvení květů
- Odrychlené keře chránit před mrazem do jarní výsadby ven

Syringa – nová metoda rychlení odříznuté výhony

- **Rané rychlení:** silné výhony min. 80 cm
- **Pozdnější termíny:** výhony nad 60 cm
- Sklizeň nenakvetlých výhonů těsně před rychlením
- Do nádob se speciálním roztokem, při t do 12°C
 - (0,08% $KAl(SO_4)_2$, 0,03% KCl, 0,02% NaCl, 1,5-3% sacharózy)
- 1. týden: 25-28°C, 2.: 20-25°C, 3: 15-20°C, noc o 3°C méně
- RVV 80-90%, od 2. týdne 60-70%
- Výška hladiny roztoku 10-25 cm, postupně zvyšovat
- Roztok měnit 1x týdně
- Rané rychlení: 21-28 dní; pozdní: 17-24 dní
- **Sklizňová zralost:** 1/3 květů v květenstvích otevřená
- **Sklizeň:** Odstranit listy, seříznout dlouhým šikmým řezem
- Dát na 2-3 dny do 5°C, přípravky na prodloužení trvanlivosti

FORSYTHIA

- Zlatice, forzýtie; čeled': *Oleaceae*; *F. x intermedia*
- Rychlit jen odřezané větve (vybrané odrůdy)
- Pěstování keřů: Množení řízky
- Stanoviště: propustná lehčí půda, spon 1x1,5; 1,5x1,5
- Chráněno před silnými větry
- 1. rok 20 silných výhonů, 2. rok krátký obrost s květ. Pupeny
- Cyklus sklizně výhonů – 2letý.
- Výhony řezat nejdříve koncem X, 10-20 cm nad zemí
- 1. rok hnojit N (posílit růst)
- 2. rok brzy vícesložkové hnojivo s vyrovnanými živinami
- Každoroční sklizně: 2 porosty, sklízet střídavě ob rok

Forsythia - rychlení

- Konec vývoje květních pupenů: začátkem VIII
- Dormance pupenů – nejhlubší při opadu listů, končí v I
- Pro vánoční rychlení větve do chladírny, -2°C
- 4 týdny chlazení, poté opět seříznout a do nádob s vodou
- Od začátku I. lze rychlit přímo
- Vždy – zvyš.t pomalu, prevence poškození pupenů
 - Postupně na 18-20°C, u pozdějších termínů 16°C
- Lze přeskladovat větve při 0°C až 3 měsíce
 - Nakvetení po přirozené době květu forzytií

- Nádoby s vodou s baktericidem, světlý skleník
 - Event. prostor s umělým osvětlením, 1-2 klx 16 hodin denně
- Délka rychlení: 10-14 dní (pro Vánoce začne 4.-8.XII)
- Před expedicí výhony s květy otužit
- Prodejní zralost: většina poupát má žluté špičky
- Trvanlivost lze prodloužit
 - Přípravky na prodloužení trvanlivosti květin

PRUNUS

- Mandloň, broskvoň, višeň, třešeň; čeleď: *Rosaceae*
- Rychlení rostlin v nádobách nebo odřezaných větví
- *P. triloba*, *P. nipponica* var. *Kurilensis*, *P. glandulosa*,
P. tenella, *P. serrulata*, *P. subhirtella*, *P. dulcis*, *P. davidiana*
- **Venkovní pěstování, rychlení keřů:**
- Některé druhy řízkováním, jiné pouze štěpované
- Předpěstování dle genotypu
- Pro rychlení – nádobové: 3-4 roky po řízkování/štěpování
- Na jaře v roce sklizně vždy hluboký řez
 - Květní pupeny na jednoletých výhonech
- Dle stavu rostlin sklizně každý rok či ob rok
- Odrychlené keře v nádobách chránit do jara před mrazy

- **Rychlení:**
- Rané rychlení v XII – zpočátku vyšší teploty a RVV
- Prevence zasychání pupenů při vyšší t: přestříkování
- **Rané rychlení:**
 - Zpočátku 10 dní ve tmě pro potlačení rašení listů
- Od ledna – bezproblémové rychlení při 15-18°C
- **Před prodejem:** poupata vybarvená, uzavřená
 - Zchlazení před prodejem prospěšná
- Manipulace, balení = problém: květy se snadno olamují