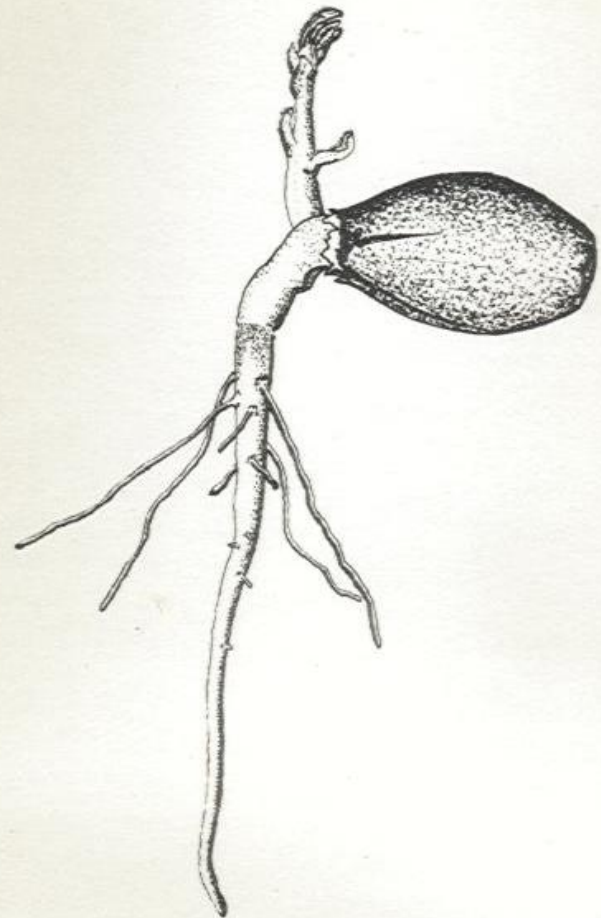


Generativní množení dřevin



Generativní rozmnožování dřevin

- ✦ používáme u původních druhů
- ✦ získáme velké množství materiálu
- ✦ levný způsob rozmnožování
- ✦ fenotypově nevyrovnaná populace
- ✦ způsob rozmnožování pro podnože
- ✦ ČSN 48 1211, říjen 1997 (změněná v únoru 2001)



Diferenciace květních pupenů u dřevin

---■---■---■---■---■---■---■---■---■---■---■---■---
většinou v předchozím vegetačním období (aplikace pro
řez kvetoucích dřevin)

1. květ na jaře či začátkem léta
(domácí dřeviny, *Malus*,
Quercus, *Prunus*, *Jasminum*,
Viburnum....)
2. květ později - diferenciace
v roce kvetení (*Castanea*,
Hibiscus apod.)



Iniciace tvorby květů u dřevin - předpoklady

-
- ✦ stáří dřevin, fáze růstu (generativní)
 - ✦ vysoká intenzita záření v letním období
 - ✦ aktuální fyziologický stav dřevin (viz semenné roky, stres apod.)
 - ✦ vzácně také:
 - ◆ délka dne (např. bříza den dlouhý)
 - ◆ nízké teploty – jarovizace (ovocné dřeviny – tropy)
 - ✦ vliv roubování, očkování – urychlení kvetení

Opylení = přenos pylu z prašníku na bliznu

Přenos:

- ◆ hmyzem – entomofilie
- ◆ větrem – anemofilie

Termíny:

- ◆ autogamie, samosprašnost – opylení vlastním pylem
(kleistogamie - květ se ani neotevře)
- ◆ alogamie, cizosprašnost – opylení cizím pylem

Zábrany samoopylení:

- ◆ dichogamie - rozdílné časové dozrávání blizen a prašníků
- ◆ proterogynie – blizna dozrává dříve než prašníky
- ◆ protandrie - prašníky dozrávají dříve než blizna
- ◆ heterostylie - různá velikost čnělek a prašníků

Klíčení semen dřevin

Klíčení = obnovení
metabolické aktivity semen
vedoucí k prodlužování
buněk radikuly a hypokotylu
embrya

Podmínky:

- ✦ voda
- ✦ teplota
- ✦ obsah kyslíku (hloubka setí!!)
- ✦ u některých druhů i intenzita světla (za tmy, při světle, krátký den, dlouhý den....)



Nadzemní (epigeické) klíčení

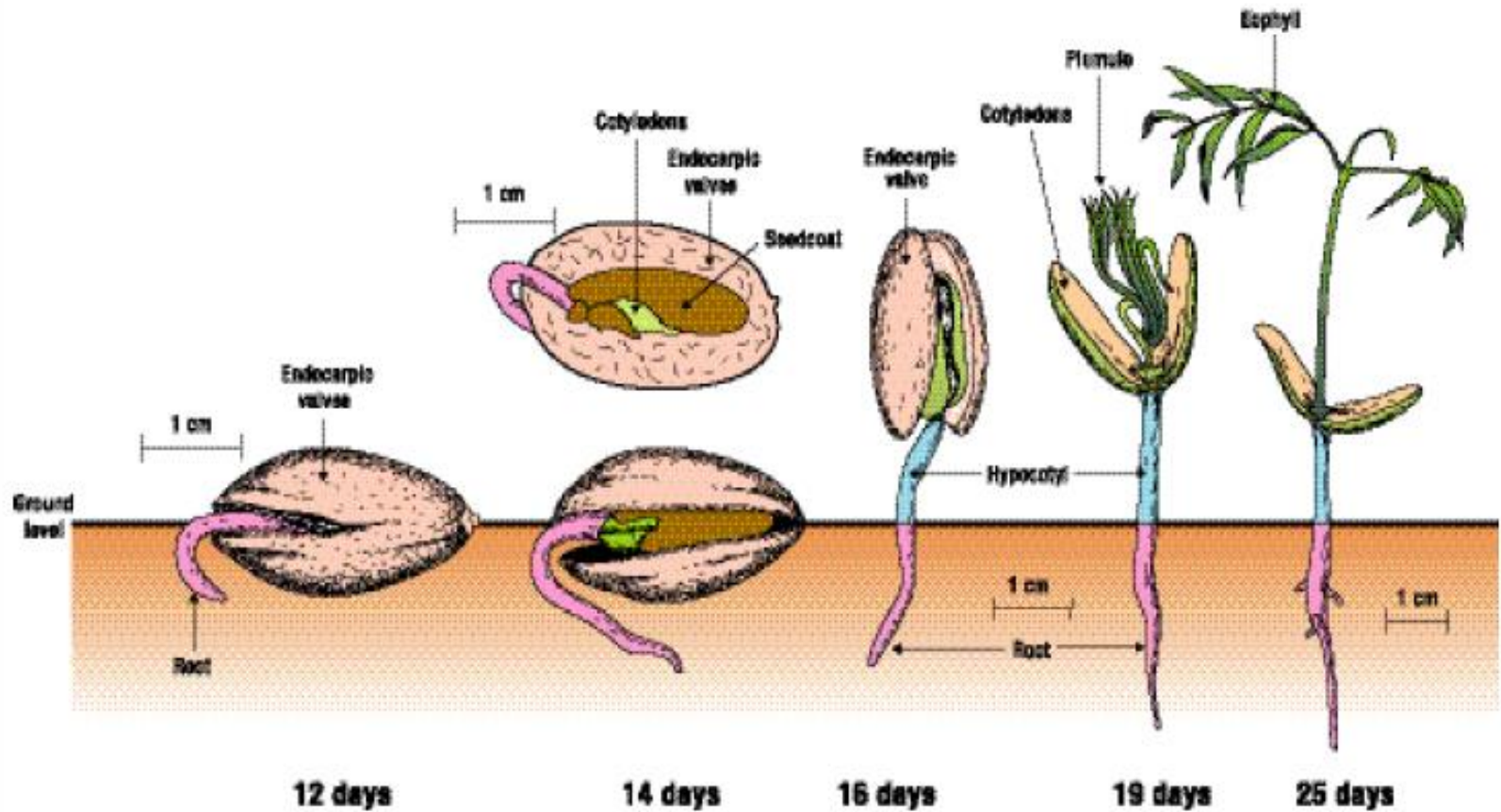


Fig. 166. Seedling development in *Dipteryx panamensis*.
Germination in epigeal; the seedling is phanerocotylar.

Typy klíčnicích rostlin u dvouděložných

1. nadzemní (epigeické) – dělohy nad zemí, asimilují, např. buk



Podzemní (hypogeické) klíčení

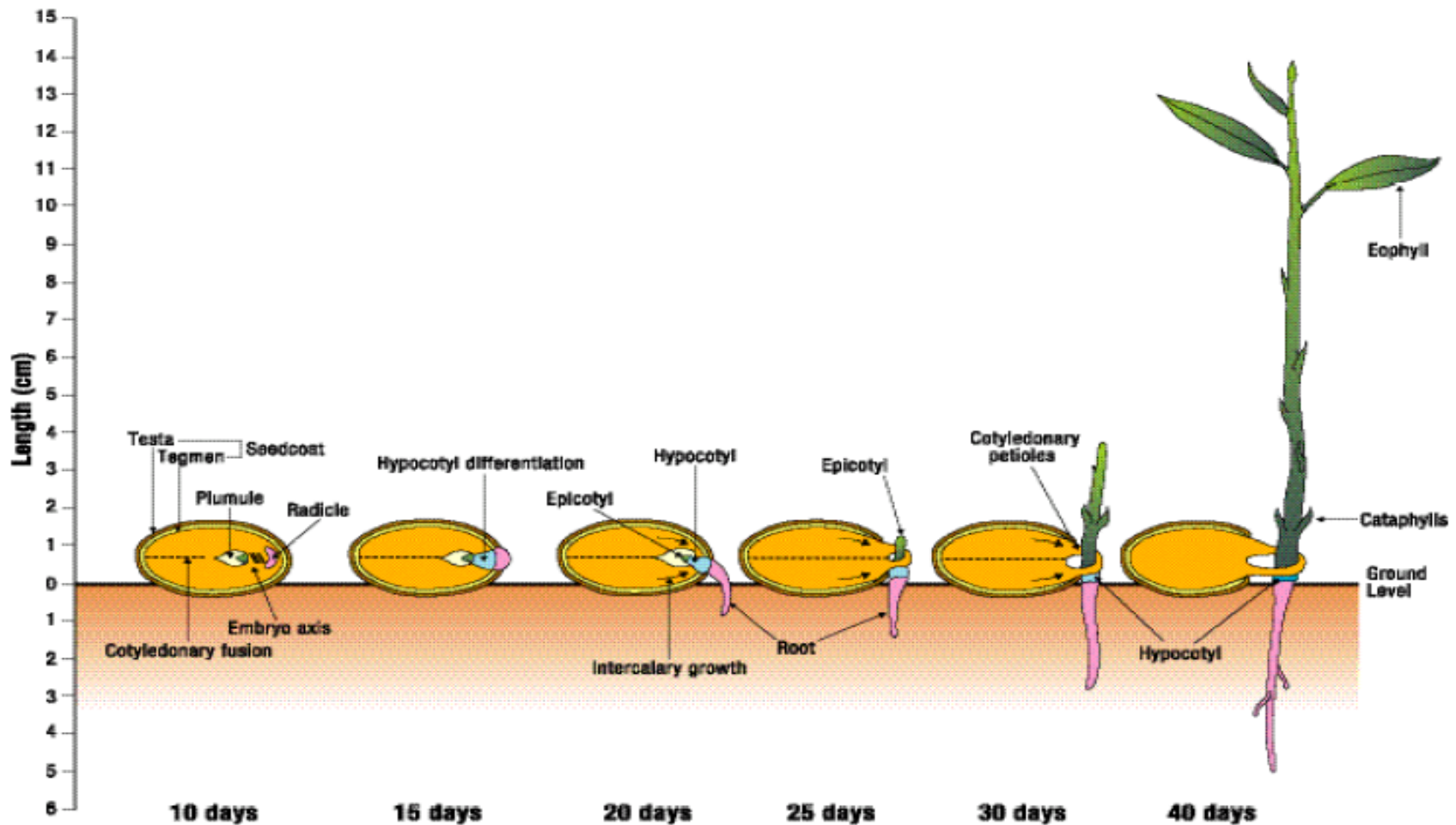
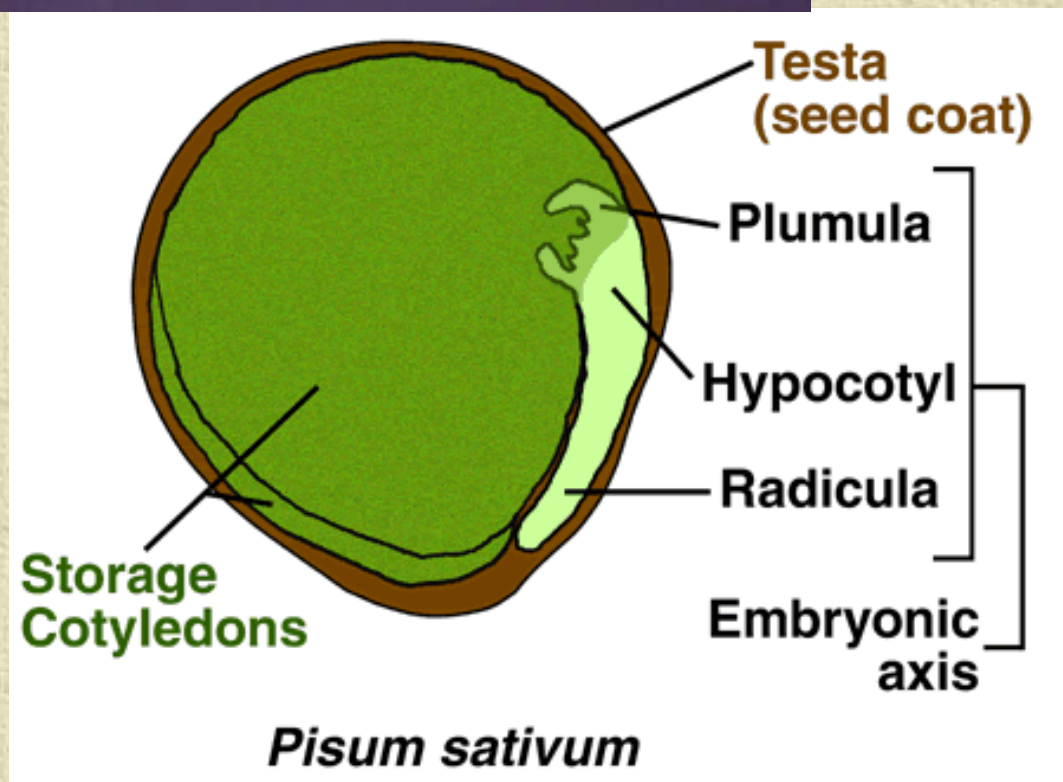
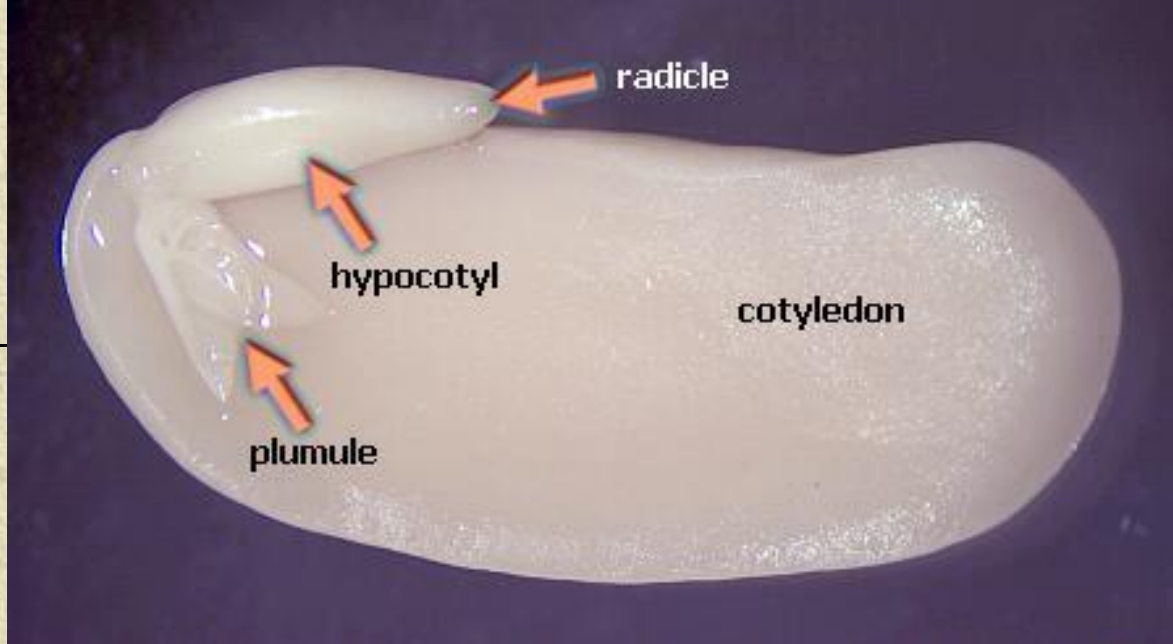


Fig. 167. Seedling development in *Calophyllum brasiliense*. Germination is hypogeal; the seedling is cryptocotylar.

Typy klíčních rostlin u dvouděložných

2. podzemní (hypogeické) – dělohy pod zemí, zásoba živin – dub





Tři základní fáze procesu klíčení

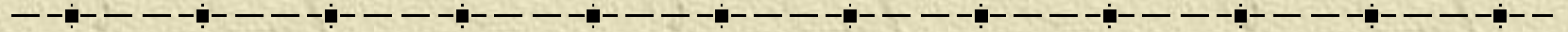
- ✦ fyzikální fáze (bobtnání semen, vyžaduje vodu)
- ✦ biochemická fáze (nakličování, enzymatické procesy, vyžaduje kyslík)
- ✦ fyziologická fáze (klíčení, růst jednotlivých částí zárodku)



Klíčivost, energie klíčení, životnost semen

- ✦ klíčivost = počet klíčících semen schopných dalšího vývoje
- ✦ energie (rychlost) klíčení – kvalita semen, sociální boj rostlin na stanovišti
- ✦ životnost semen: stárnutí, dýchání, degradace DNA, snížení koncentrace fytohormonů (auxin)
 - ◆ kladný vliv má: snížení teploty, obsahu vody
 - ◆ záporný vliv má: zvýšená vlhkost a teplota = prodýchání zásobních látek

Dormance (odpočinek) semen



- ✦ obecně u rostlin = dočasné zastavení viditelných projevů růstu rostlin (adaptace na přírodní podmínky – zima, horko, sucho)
- ✦ endogenní dormance – vnitřní příčiny (např. inhibice klíčení kys. abscisovou)
- ✦ exogenní dormance – vnější příčiny, bránící klíčení (např. chlad v zimě)

Dormance semen = adaptace

-
- ✦ reakce na existující stanovištní a klimatické podmínky
 - ✦ posklizňové dozrávání – po přirozeném opadu plodů (omezení nebezpečí předčasného vyklíčení např. na podzim)
 - ✦ vliv aktuálního stavu mateřské rostliny v době vývoje semen na kvalitu (klíčivost, energie klíčení, životnost...)

Zábrany klíčení (příčiny dormance)

1. příčina v embryu

- ◆ neúplně vyvinuté embryo (*Fraxinus*, *Ginkgo*)
- ◆ odpočívající embryo (*Rosa canina*)

2. příčina v osemení či oplodí

- ◆ nepropustnost pro vodu a plyny (*Juglans*)
- ◆ inhibitory v osemení či dužnině

3. kombinace různých možností dormance

4. sekundární dormance (*Corylus colurna*)

Příčina v embryu - odpočívající embryo

Vysoký obsah inhibičních látek v semenech a plodech – fenolické látky (např. kyselina kávová, kyselina abscisová apod.

Vyplavení vodou, snížení obsahu inhibitorů v čase (odbourávání), zvýšení obsahu giberelinů



Příčina v osemení či oplodí

-
- ✦ Nepropustnost povrchových vrstev pro vodu (palisádový sklerenchym) – chemická, mechanická skarifikace, v přírodě mikroorganismy, voda, mráz...
 - ✦ Nepropustnost povrchových vrstev pro plyny (kyslík, oxid uhličitý) - semeno (endosperm, nucellus nebo testa), plody (perikarp)

Test na inhibitory

-
- ✦ 40 g testované hmoty + malé množství vody, rozšlehat v mixeru, doplnit do 400 ml vodou a 90 minut vařit ve vodní lázni. Poté znovu doplnit na 400 ml a 24 hodin odstát. Dekantovat či přefiltrovat, filtrát na výsevnou misku (*P. sylvestris*).
 - ✦ test klíčivosti s kontrolou.
 - ✦ rychlé, ale orientační výsledky



Test na propustnost osemení

100 g semen zvážit, na 24
hodin do vody, osušit, opět
zvážit

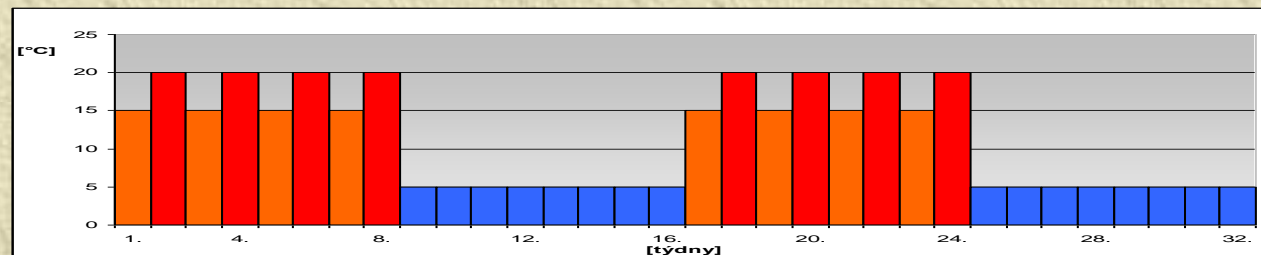
pozor na strukturu
osemení – zachytává vodu

řez namočených semen
(vnitřní vizuální kontrola)



Stratifikace

- ✦ odbourání různých zábran klíčení, náhrada přirozených procesů, semena nesmí být suchá
- ✦ teplo – studená, studená stratifikace (kopírování chodu teplot)
- ✦ působení chladu – např. *Acer*, *Corylus*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Picea* – dochází k odbourávání kyseliny abscisové (ABA) a nárůstu hladiny giberelinů

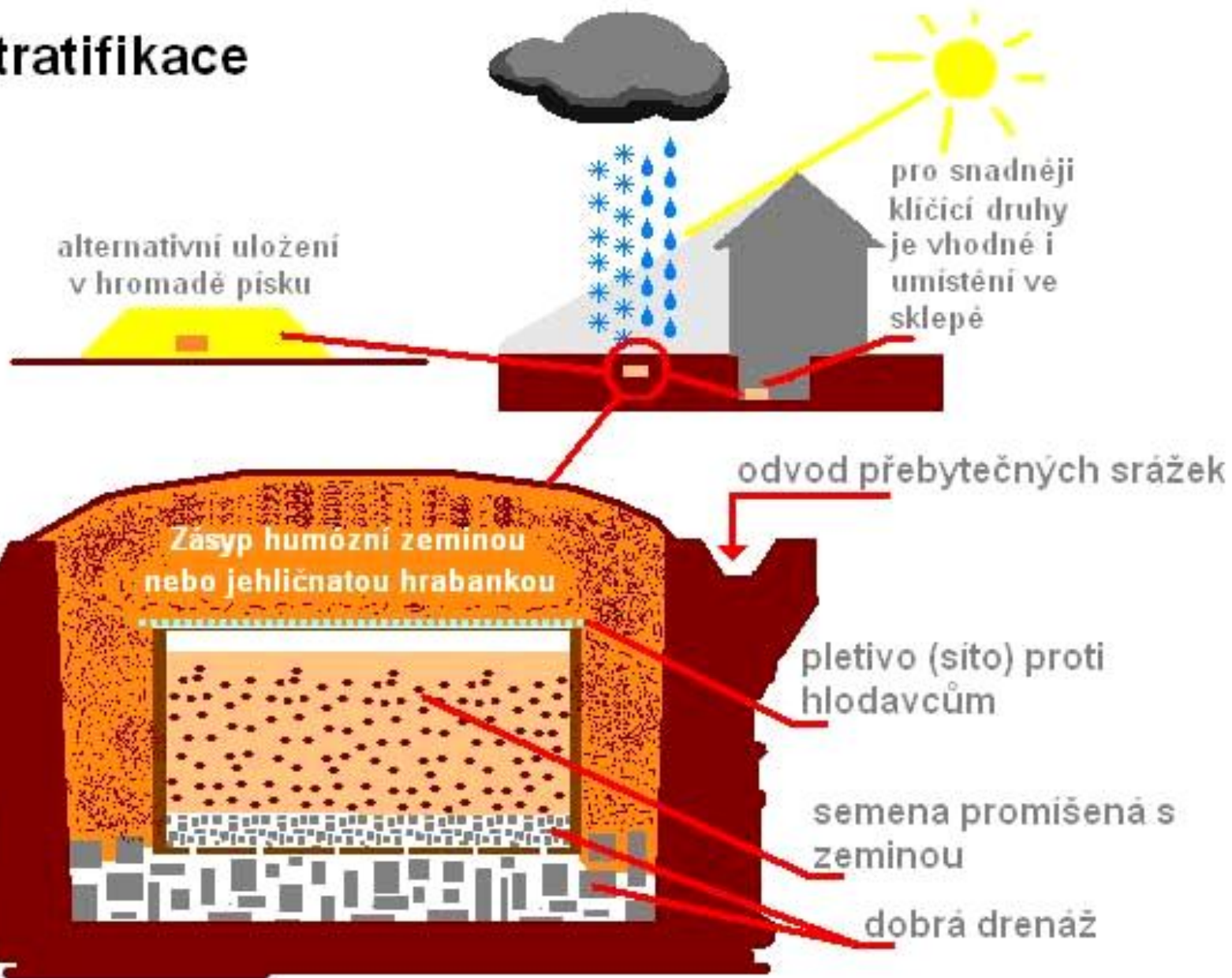


Stratifikace

-
- ✦ v písku, rašelině nebo bez média
 - ✦ krátkodobá x dlouhodobá
 - ✦ kontrola zdravotního stavu, (napadení hlodavci)
 - ✦ zvýšení klíčivosti semen



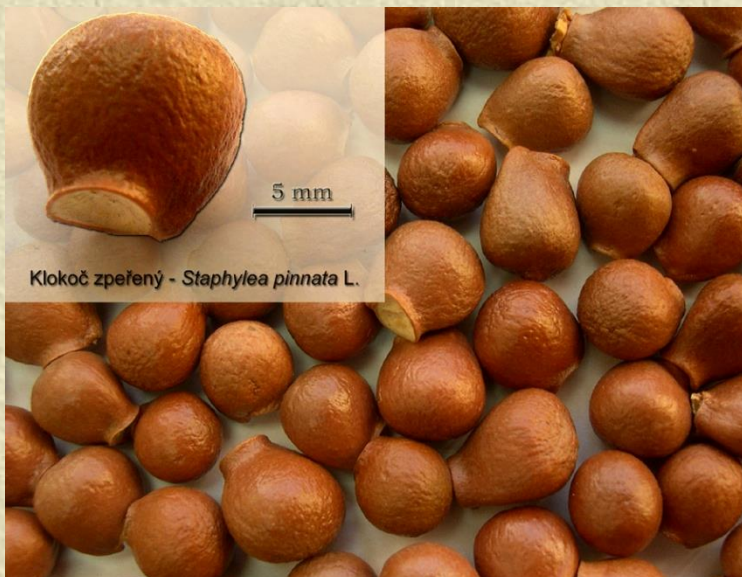
Stratifikace



Získání osiva

✦ nákup → semenářský závod LČR
(Týniště nad Orlicí)

✦ vlastní sběr → vlastní uznané stromy,
semena z vytypovaných
jedinců



Semenné stromy

-
- ✦ plodné
 - ✦ zdravé
 - ✦ viru prosté
 - ✦ výběrové stromy
 - ✦ uznané porosty
 - ✦ uznávací řízení
(uznaný semenný strom)



Uměle založené porosty

✦ semenný sad
vegetativně založený

semenný porost
generativně založený



Děkuji Vám za pozornost

