



**Ovocné dřeviny v krajině 2007**  
**projekt OP RLZ CZ.04.1.03/3.3.13.2/0007**

# **RŮST A VÝVOJ OVOCNÝCH DŘEVIN**

## **Velký životní cyklus**



Stanislav Boček

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem EU,  
státním rozpočtem České republiky a Zlínským krajem

## **Velký životní cyklus**

- celý životní cyklus rostliny
- věková období

## **Malý životní cyklus**

- vývojový cyklus v průběhu roku
- fenofáze

# Velký životní cyklus

## Průběh životního cyklu

### A) u generativně množených ovocných dřevin

1. období mladosti - juvenilní stadium

2. období dospělosti - adultní stadium

- pláňata – z planých forem
- semenáče – z kulturních forem (odrůd)

### B) u vegetativně množených ovocných dřevin

1. období neplodnosti

2. období plodnosti

# Období mladosti - juvenilní stadium

- bujný vegetativní růst
- netvoří se generativní orgány  
(květní pupeny, květy, plody, semena)

## ***Morfologická a anatomická stavba***

1. menší listy
2. heterofilie – hrušně, jabloně, rybíz, angrešt, ořešák
3. tenčí čepel listu
4. menší pupeny
5. větvení v tupých úhlech odklonu
6. koncové pupeny zasychají (broskvoně)
7. trny - kolce
8. větší podíl dřeva ve výhonech
9. snadná tvorba adventivních pupenů - zakořeňování
10. neustálená dědičnost

## Genetická determinace

Druhy rychlého vývoje: peckoviny, drobné ovoce

Druhy pomalého vývoje: jádroviny, ořešák

### Délka juvenilního stádia u ovocných druhů

vlašský ořešák:	10 - 20 let
hrušně	7 - 14 let
jabloně	5 - 12 let
peckoviny	3 - 6 let
drobné ovoce	2 - 5 let

Selekční proces - šlechtění na krátké juvenilní stádium

## Přechod do období dospělosti

- tvorba generativních orgánů
- vzdálenost nadzemní osy od kořenového krčku
  - genetická determinace
  - vliv vnějších podmínek



---

### *Kořenový krček*

- u generativně množených – stálý
- u vegetativně množených – dle hloubky zasazení (nepravý)

# Období dospělosti - adultní stadium

## *Morfologické, anatomické a fyziologické změny*

1. zvětšování listů, asimilační plochy
2. zvětšování pupenů
3. tvorba generativních orgánů (v horních partiích)
4. ztráta trnitosti - kolců

## Rostliny množené vegetativně

- není juvenilní stádium
- vstup do plodnosti ovlivněn:
  - **druhem**
    - (dlouhověké – pomalejší růst, pozdější plodnost)
    - (krátkověké – rychlejší růst, ranější plodnost)
  - **odrůdou** (odrůdy pomalého a rychlého vývoje)
  - vztahem **odrůda - podnož**
  - **místem odběru roubů**
  - **vnějšími podmínkami** (klíma, agrotechnika – řez)
  - **intenzitou růstu**

Druhy raně plodící – rychlý pokles vitality

Druhy pozdně plodící – velká vitalita, životnost



# Věková období ovocného stromu

## - dle životních projevů

(prof. Shitt)

### 9 vývojových období

#### 1. Období vegetativního růstu

- od vyklíčení semene (rozmnožení)  
do vytvoření prvních květů a plodů
- intenzivní vegetativní růst
- délka trvání 1-20 let

Opatření: výchovný řez, tvorba koruny, tvarování



## **2. Období růstu a plodnosti**

- od počátku plodnosti do nástupu hospodářsky významných sklizní
- růst převažuje nad plodností
- listy, květy a plody velmi dobře vyvinuté
- každoroční zakládání květních pupenů
- plodnost nízká, ale pravidelná
- kvalita plodů vysoká

Opatření: udržovací řez



### **3. Období plodnosti a růstu**

- od nástupu hospodářsky významných sklizní do dosažení maximálních sklizní
- snižuje se intenzita růstu – zkrácení přírůstků
- zvýšení plodnosti
- přeměna větví vyšších řádů na plodný obrost
- pomalý nárůst objemu koruny
- vyrovnaný poměr květních pupenů, listů, květů, plodů
- náchylné odrůdy – začínající příznaky alternace plodnosti
- první mírné zasychání ve středu koruny

Opatření: zachování dostatečné délky jednoletých přírůstků  
(hnojení, udržovací řez, detailní zmlazovací řez)

## **4. Období plné plodnosti**

- největší plodnost odpovídající odrůdě a vnějším podmínkám
- malé přírůstky kosterních větví
- převažuje plodný obrost
- nepoměr mezi počtem plodů a listů
- snížení diferenciacce květních pupenů
  - nástup střídavé plodnosti
- snížení kvality plodů
- vyholování základů koruny



Opatření: prosvětlovací řez, mírný zmlazovací řez

## 5. Období plodnosti a zasychání

- prodloužená perioda plodnosti
- zastavení prodlužování kosterních větví
- velmi krátké přírůstky plodného obrostu
- vysoká úroda
- střídavá plodnost
- snížená kvalita plodů
- zasychání plodného obrostu uvnitř koruny
  - korunová klenba  
s neproduktivní zónou

Opatření: zmlazovací řez



## 6. Období zasychání, plodnosti a růstu

- od začátku tvorby vlků  
po nástup plodnosti na nich
- samozmlazovací projevy
- tvorba vlků z pupenů na obloucích
- zasychání obrostu a větví vyšších řádů
- snižování plodnosti
- snižování kvality plodů

Opatření: zmlazovací a sanační řez  
„výchovný“ řez vlků  
přihnojení dusíkem



## **7. Období zasychání, růstu a plodnosti**

- do převahy plodnosti na vlcích
- začínají odumírat i silnější větve
- plodnost na vlcích a zbytcích staré koruny
- další tvorba vlků

Opatření: zmlazovací a sanační řez  
„výchovný“ řez vlků  
přihnojení



## **8. Období zasychání a růstu**

- začínají odumírat kosterní větve i kmen
- tvorba vlků na kořenovém krčku (výmladky)
- tvorba odkopků
- velmi nízká plodnost

Opatření: zpravidla nutná likvidace





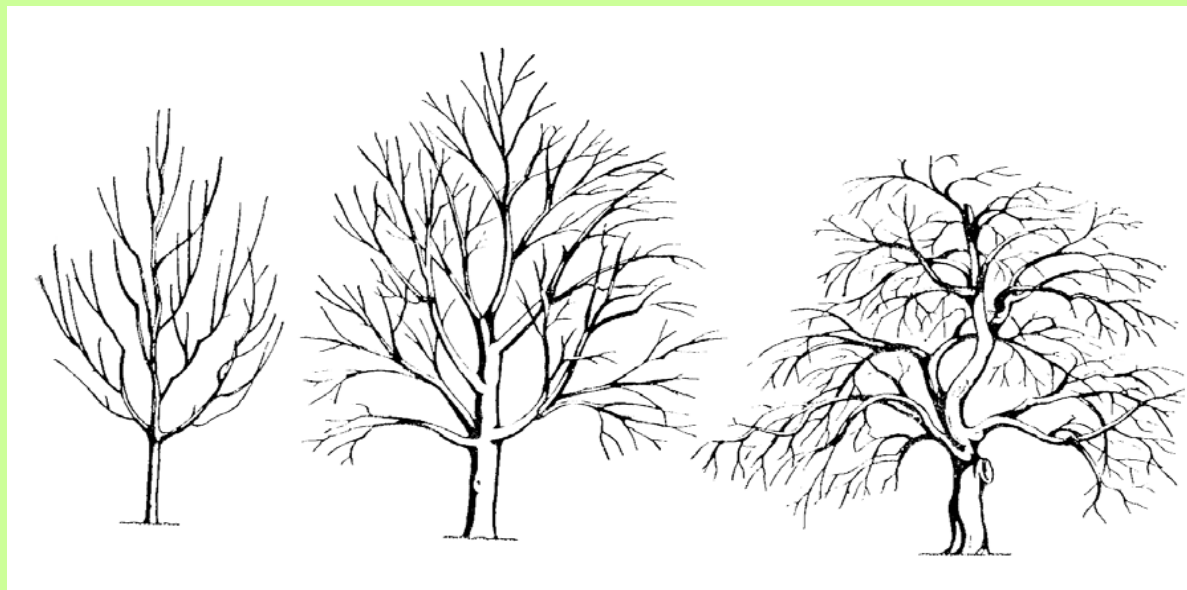
## 9. Období růstu

- prakticky biologický konec jedince jako komplexu
- nebo začátek nového cyklu  
(nová rostlina z výmladku, odkopku)

# Věková období

Z hlediska pěstitelské praxe zjednodušeno na 3 období:

1. Období růstu
2. Období plné plodnosti a růstu (plodnosti)
3. Období plodnosti a nastupujícího zasychání (stárnutí)



## **1. Období růstu (1. a 2. období dle Shitta)**

- od vypěstování stromku ve školce po nástup hospodářsky významné plodnosti
- silně se rozvíjí vegetativní části - nadzemní i podzemní (kmen, kosterní větve, kořeny)
- převažuje růst nad plodností

Opatření: výchovný řez - tvarování

## 2. Období plné plodnosti a růstu (3. a 4. období dle Shitta)

- klesá intenzita růstu vegetativních částí
- vzrůstá počet plodonosného obrostu - větvení
- úrodnost stromů je téměř pravidelná
- vysoké úrody a kvalitní plody
- dosažení fyziologické rovnováhy mezi plodností a růstem

### Opatření:

- racionální udržovací řez
- dodržování správné agrotechniky jako komplexu
- snaha o maximální prodloužení tohoto období

### **3. Období plodnosti a nastupujícího zasychání** **(5 - 6. období dle Shitta)**

- poslední období z hlediska praktického ovocnáře
- snižuje se počet a velikost listů
- zóna plodnosti se přesunuje k povrchu koruny (zahuštění)
- starší přírůstky postupně odumírají
- koruna se ze středu regeneruje

Opatření: zmlazovací řez

Nenásleduje-li **likvidace stromů**,  
životní cyklus pokračuje  
(viz. Shitt 7.- 9. období)

- začínají odumírat kosterní větve
- na hlavních větvích se tvoří vlky
- postupně odumírá koruna i kmen
- u paty kmene se tvoří výmladky
- cyklus věkových změn růstu a plodnosti se uzavírá



## **Průběh životních období závisí na:**

- ovocném druhu (jádroviny x peckoviny)
- odrůdě
- podnoži
- půdních a klimatických podmínkách
- agrotechnice

## **Odrůdy podle vývoje**

1. *Odrůdy rychlého (krátkého) vývoje*
2. *Odrůdy středně rychlého vývoje*
3. *Odrůdy pomalého (dlouhého) vývoje*

# Odrůdy rychlého vývoje

- slabší až slabý růst
- menší koruny
- raný vstup do plodnosti
- brzký pokles vitality
- krátkověkost
- obvykle krátký a rychle stárnoucí plodonosný obrost
- náročnost na dobrou agrotechniku
  - řez, hnojení, kultivace
- omezená vhodnost pro extenzivní systémy pěstování

## Opatření:

- silnější zakracování a zmlazování
- bujně rostoucí podnože
- roubování v korunce
  - ⇒ přibrždění rychlého vývoje



‘Ananasová reneta’, ‘Bernské růžové’, ‘Breuhahnovo’,  
‘James Grieve’, ‘Parména zlatá zimní’, ‘Sudetská reneta’



PARMÉNA ZLATÁ



SUDETSKÁ RENETA

# Odrůdy středně dlouhého vývoje

- středně až silně rostoucí
- růstové vlastnosti a plodnost závisí na podnoži, tvaru a prostředí
- vstupují středně brzy do plodnosti
- udržují si správný poměr růstu a plodnosti
- relativně vhodné do extenzivních výsadeb

## Opatření:

- průklest a slabé zmlazování

‘Banánové zimní’, ‘Baumannova reneta’,  
‘Berlepschova reneta’, ‘Coxova reneta’, ‘Golden ‘Delicious’,  
‘Jonathan’, ‘Landsberská reneta’, ‘Malinové hornokrajské’,  
‘Panenské české’



LANDSBERSKÁ RENETA



BAUMANNOVA RENETA

# Odrůdy pomalého (dlouhého) vývoje

- bujný růst
- velké objemné koruny
- vstupují později nebo pozdě do plodnosti
- vitálnější a dlouhověké
- menší nároky na agrotechniku
- řez zpočátku omezen na průklest
- často snesou i méně kvalitní stanoviště
- velmi vhodné pro extenzivní pěstování

## Opatření

- využíváme přirozené samozmlazovací schopnosti
  - ⇒ tvorba výhonů v místech plodných oblouků
- řez zaměřený na průklest a slabé zmlazování

‘Boskoopské’, ‘Blenheimská reneta’, ‘Citrónové zimní’,  
‘Jadernička moravská’, ‘Strýmka’, ‘Vilémovo’



JADERNIČKA MORAVSKÁ



GRÁVŠTÝNSKÉ

‘Muškateľka šedá’, ‘Hardyho’, ‘Špinka’, ‘Magdalenka’,  
lokální odrůdy



HARDYHO



ŠPINKA