# Ovocný strom v krajině

Integrované terénní vyučování

Geografie

# Geografická charakteristika vybrané oblasti

- Ve vybraném území (okolí školy, část obce, městská čtvrť) je třeba udělat stručnou geografickou charakteristiku s cílem zjistit, zda se někde v okolí školy či bydliště pěstují ovocné stromy.
- Jaké jsou současné ovocné formy, za jakým účelem se pěstují, ale také jaké se zde vyskytují krajové odrůdy.
- Pozornost věnujte základním přírodním a socioekonomickým podmínkám území.
- Po těchto úvodních charakteristikách může následovat celý projekt, který se bude týkat vytypovaných stromů a jejich sledování během celého roku za použití fotografování, vytváření náčrtků apod.
- Dále se dá zjišťovat účel výsadby jednotlivých ovocných stromů, protože jejich výsadba má rovněž další důvody.

# Geografická charakteristika vybrané oblasti

**<u>Charakteristika bude  obsahovat (určeno učitelům):</u>**

**a)základní popis přírodních podmínek prostředí – primární krajinné struktury – geologická stavba území, reliéf, půdní vlastnosti, hydrologické charakteristiky, vegetace a živočišstvo.**

**b) charakteristika sekundární krajinné struktury – člověk a krajina – převládající způsoby využití krajiny, vliv člověka a jeho činnosti na utváření vybraného území, stopy historických struktur zemědělské kulturní krajiny, atd.)**

Doporučená literatura a prameny:

CULEK a kol. *Biogeografické členění ČR.*
NEUHÄUSLOVÁ, Z. *Potenciální vegetace ČR*.
Školní atlasy české republiky. Atlas podnebí české republiky. Atlas životního prostředí české republiky. Webové stránky Ministerstva životního prostředí.

# Geografická charakteristika vybrané oblasti

- Určeno dětem:

1. Napsat stručně polohu stylem:

Naše obec, město leží v mírně zvlněné krajině Dyjsko-svrateckého úvalu, v horské krajině Hrubého Jeseníku, v podhůří Orlických hor, atd.

2. Z přírodních charakteristik se zaměřit zejména na podnebí podle klasifikace v atlasu.

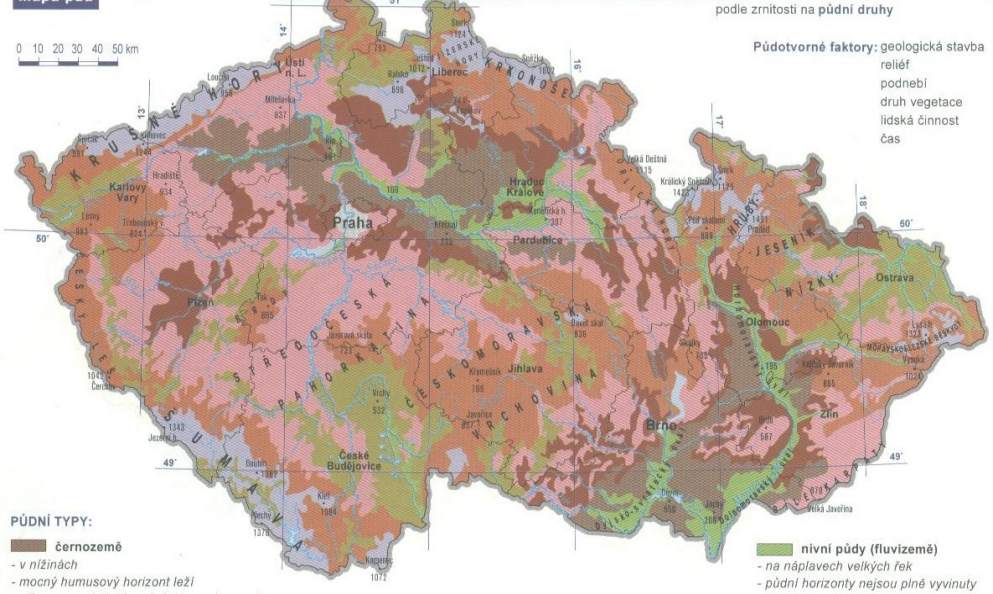
Celá oblast patří do mírně chladné oblasti, vyznačující se … množstvím srážek…

Dále se mohou věnovat slunečnímu záření, expozici svahů, větrům atd.

3. Ze socioekonomických charakteristik je to zejména celkové hodnocení.

Obec leží se nachází v silně pozměněné zemědělské krajině, městská čtvrť zeleň ani ovocné dřeviny nemá atd.

# Mapa půd




**PŮDNÍ TYPY:**

**černozemě**
- v nížinách
- mocný humusový horizont leží přímo na mateční hornině, kterou je spraš
- nejúrodnější půdy, typické pro kukuřično-řepařské oblasti

**hnědozemě a luvizemě**
- v mírně zvlněném terénu v nízkých pahorkatinách
- humusový horizont do 30 cm leží na jílem obohaceném horizontu, mateční horninou je spraš
- velice úrodné půdy, typické pro obilnářské a řepařské oblasti

**zamokřené půdy (pseudogleje a gleje)**
- půdy převlhčené povrchovou nebo spodní vodou
- mateční horninou jsou hlavně těžší substráty (např. jíly, slíny)
- obdělávání ztěžuje špatná propustnost, typické pro louky

**kambizemě (hnědé lesní půdy) nižších poloh**
- v pahorkatinách a vrchovinách
- bohaté na živiny, vznikly ze zvětralin většiny hornin (hlavně žul a rul)
- typické pro pícninářské a bramborářské oblasti

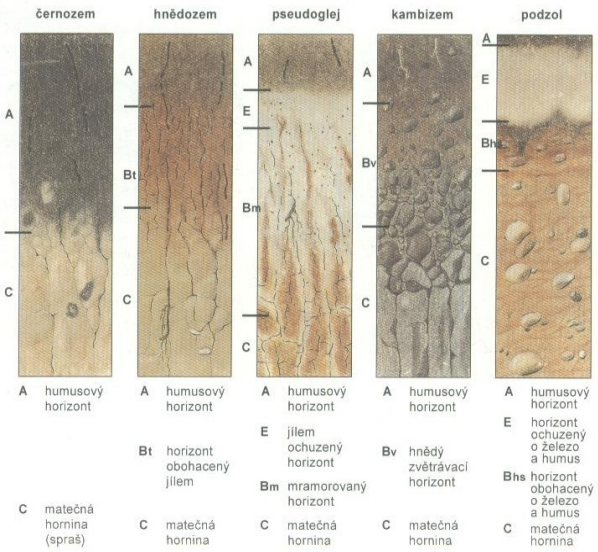
**kambizemě (hnědé lesní půdy) vyšších poloh**
- ve vrchovinách a hornatinách
- chudé půdy štěrkovitých a svažitých poloh
- typické pro pastviny a lesy

**nivní půdy (fluvizemě)**
- na náplavech velkých řek
- půdní horizonty nejsou plně vyvinuty
- typické pro louky

**podzoly**
- slabý vyluhovaný humusový horizont
- velmi chudé půdy
- typické pro jehličnaté lesy

**rendziny**
- v krasových oblastech na vápencích
- malý humusový horizont s vyšším obsahem štěrku, který brání intenzivnímu zemědělskému využití
- typické pro lesy a louky

## Půdní profily hlavních půdních typů



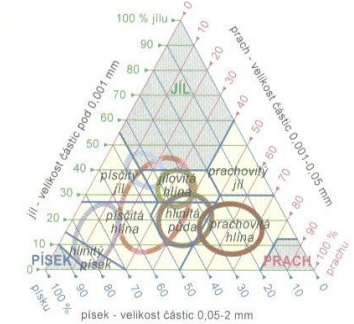

## Půdní druhy

**písčité a hlinitopísčité půdy**
- LEHKÉ PŮDY, dobře propouštějí vodu, snadno vysychají

**písčitohlinité a hlinité půdy**
- STŘEDNĚ TĚŽKÉ PŮDY, nejúrodnější půdy

**jílovité a jílovitohlinité půdy**
- TĚŽKÉ PŮDY, špatně propouštějí vodu

**ZRNITOSTNÍ TROJÚHELNÍK** - k určení půdního druhu podle zastoupení pevných částic (jílu, prachu a písku) v půdě

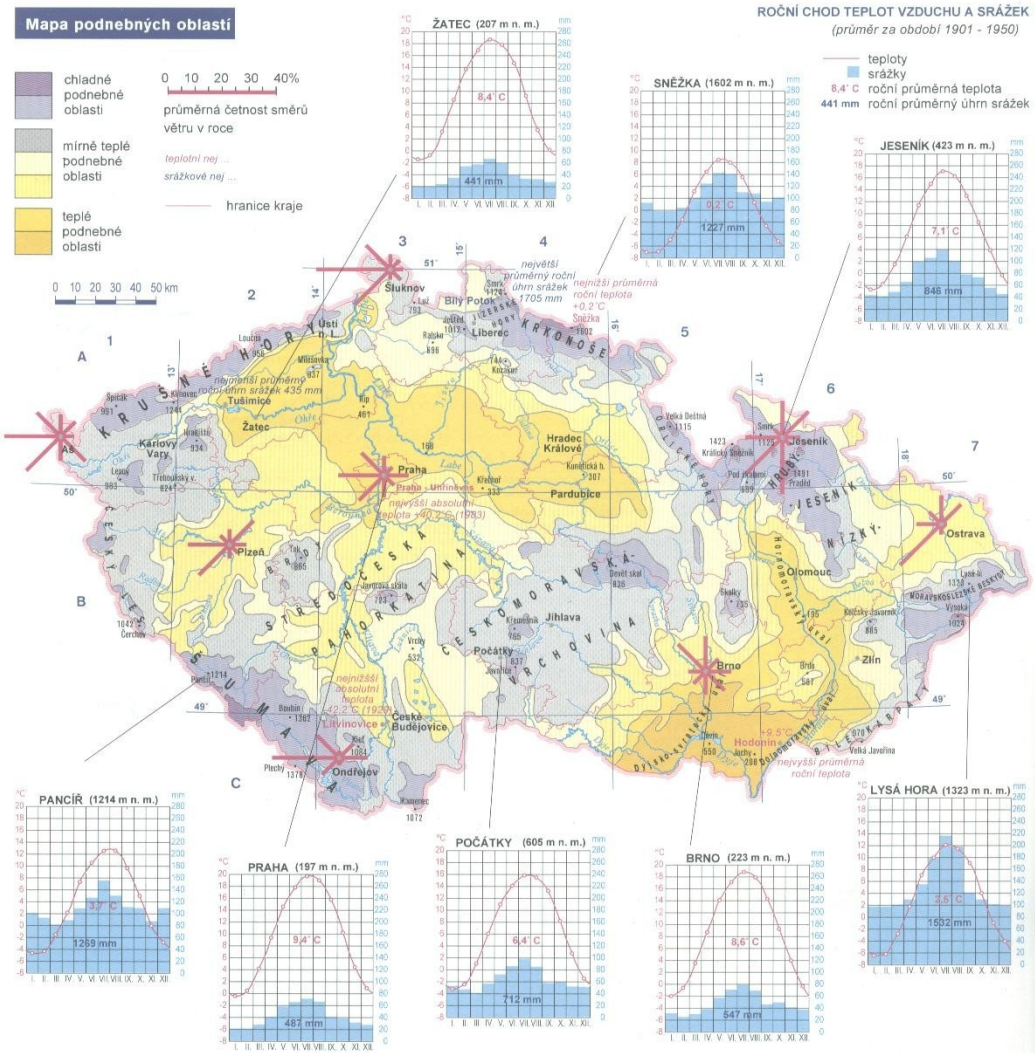


# Podnebí ČR

## PODNEBÍ

- podnebí v ČR je mírné (se střídáním 4 ročních dob), přechodné mezi oceánským podnebím západní Evropy a kontinentálním podnebím východní Evropy

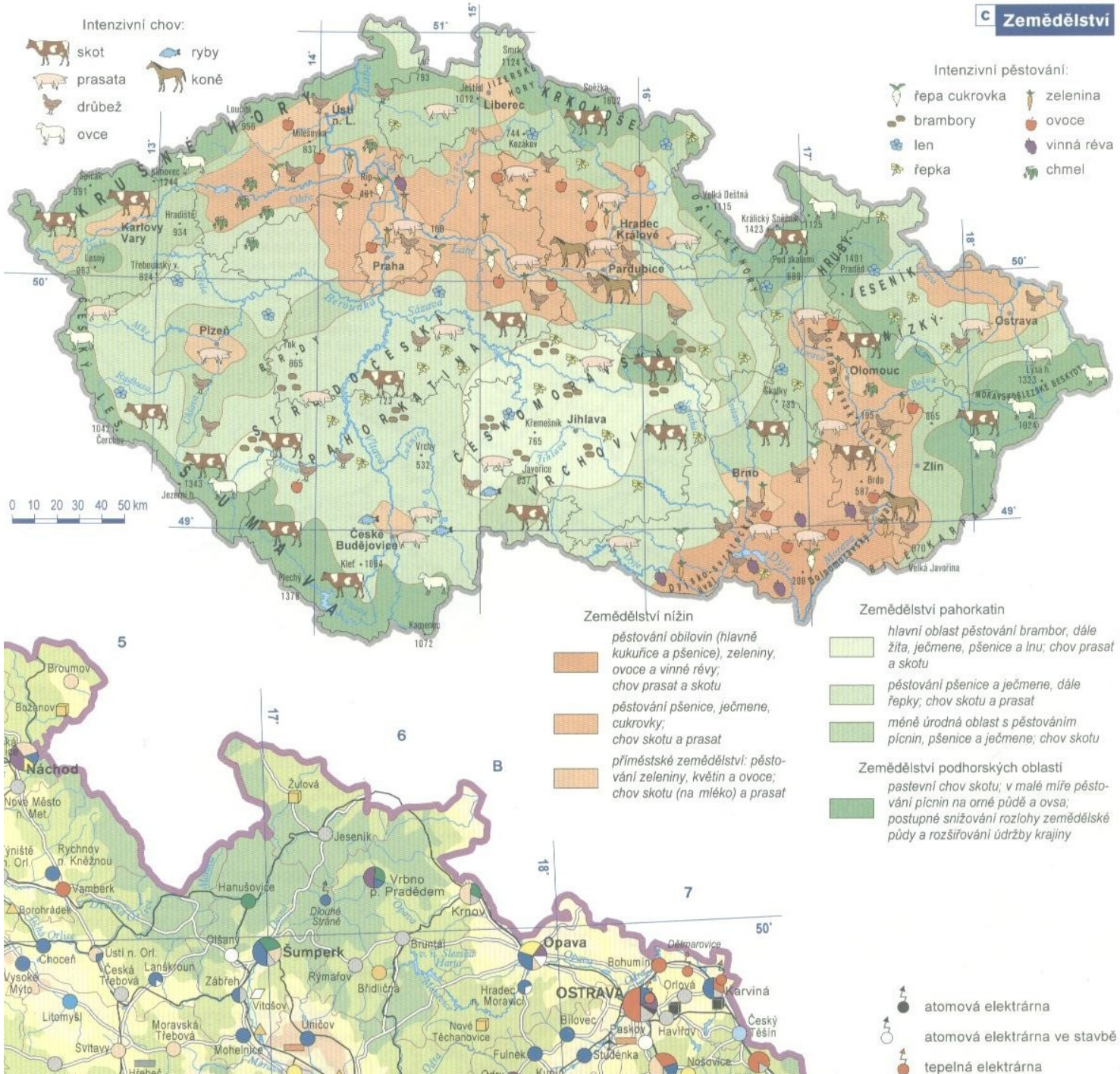
- hlavním činitelem podnebí v ČR je výšková členitost (s nadmořskou výškou klesá teplota a zvyšují se srážky); rozdíly v zeměpisné šířce (2°30′ 13″) a zeměpisné délce (6°46′ 07″) mají na podnebí ČR jen malý vliv




### PODNEBNÉ OBLASTI

| Klimatické charakteristiky | Chladné podnebné oblasti | | Mírně teplé podnebné oblasti | | | Teplé podnebné oblasti | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Počet letních dnů *(max. teplota ≧ 25°C)* | 0 - 30 | 10 - 30 | 20 - 40 | 30 - 50 | 40 - 50 | 50 - 70 | 60 - 70 |
| Počet mrazových dnů *(min. teplota ≦ -0,1°C)* | 140 - 180 | 140 - 180 | 110 - 160 | 110 - 140 | 110 - 130 | 100 - 110 | 90 - 110 |
| Počet ledových dnů *(max. teplota ≦ -0,1°C, tzn. celodenní mráz)* | 60 - 70 | 40 - 70 | 40 - 50 | 30 - 50 | 30 - 40 | 30 - 40 | méně než 40 |
| Průměrná teplota v lednu (v °C) | -5 až -7 | -3 -až - 6 | -2 až - 5 | -2 až - 5 | -2 až - 4 | -2 až -3 | -1 až -3 |
| Průměrná teplota v červenci (v °C) | 12 - 15 | 14 - 16 | 16 - 17 | 16 - 18 | 17 - 18 | 18 - 19 | 19 - 20 |
| Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více | 120 - 140 | 120 - 140 | 100 - 120 | 100 - 120 | 90 - 120 | 90 - 100 | 80 - 90 |
| Srážkový úhrn ve vegetačním období (v mm) | 500 - 700 | 500 - 700 | 350 - 500 | 350 - 450 | 350 - 450 | 350 - 400 | 300 - 350 |

# Zemědělství v ČR



# KRAJINÁŘSKÝ VÝZNAM

**Funkce ovocných stromů v krajině:**

~ ***Meliorační***
- větrolamy, protierozní ochrana

~ ***Hygienická***

- *izolační* – protihluková bariéra
- a*sanační* – snížení prašnosti

~ ***Klimatická***
- *ovlivnění mikroklimatu*

***Biologická***

- posílení a stabilizace ekologických vazeb
- útočiště a potrava ptactva a zvířectva

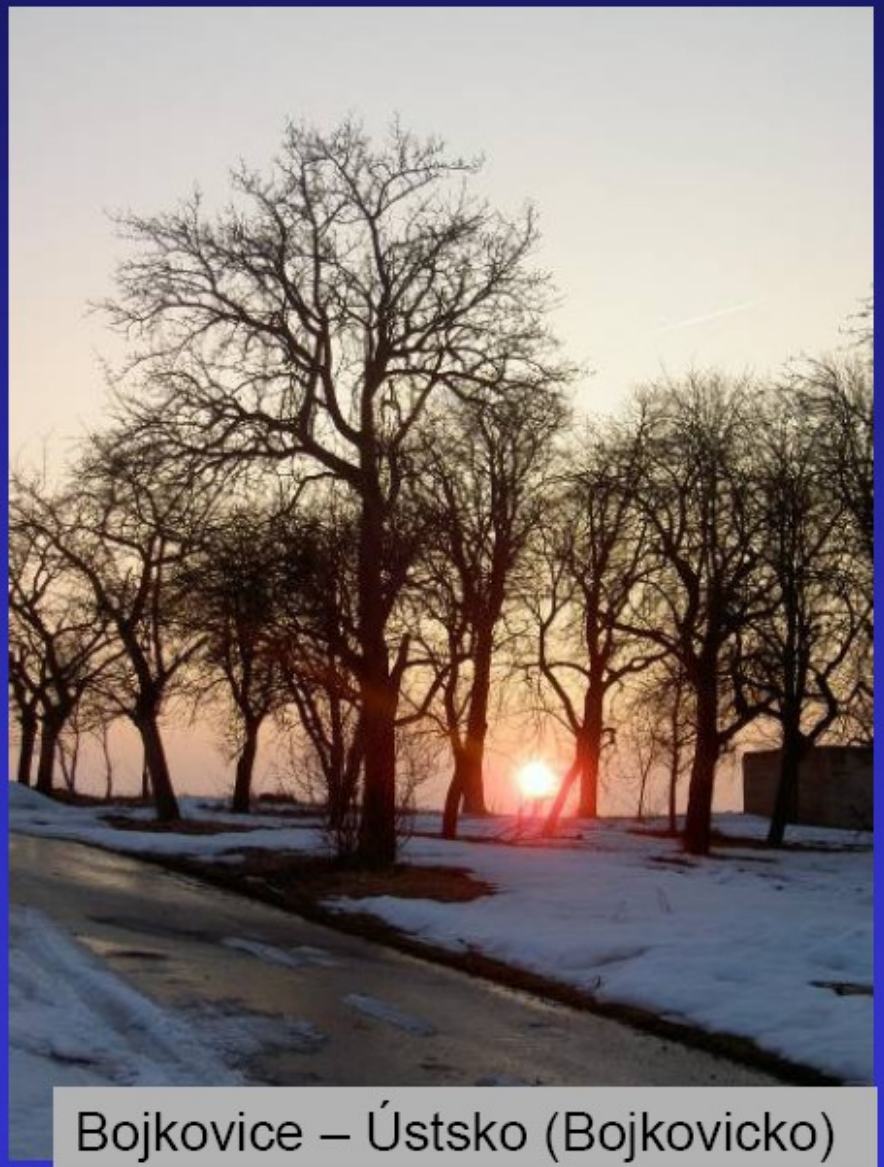
´Strýmka´

- zachování typu měkké a zvlněné středoevropské krajiny

Vřesice (Kunštátsko)

# *Estetická funkce*

Crhov (Olešnicko)



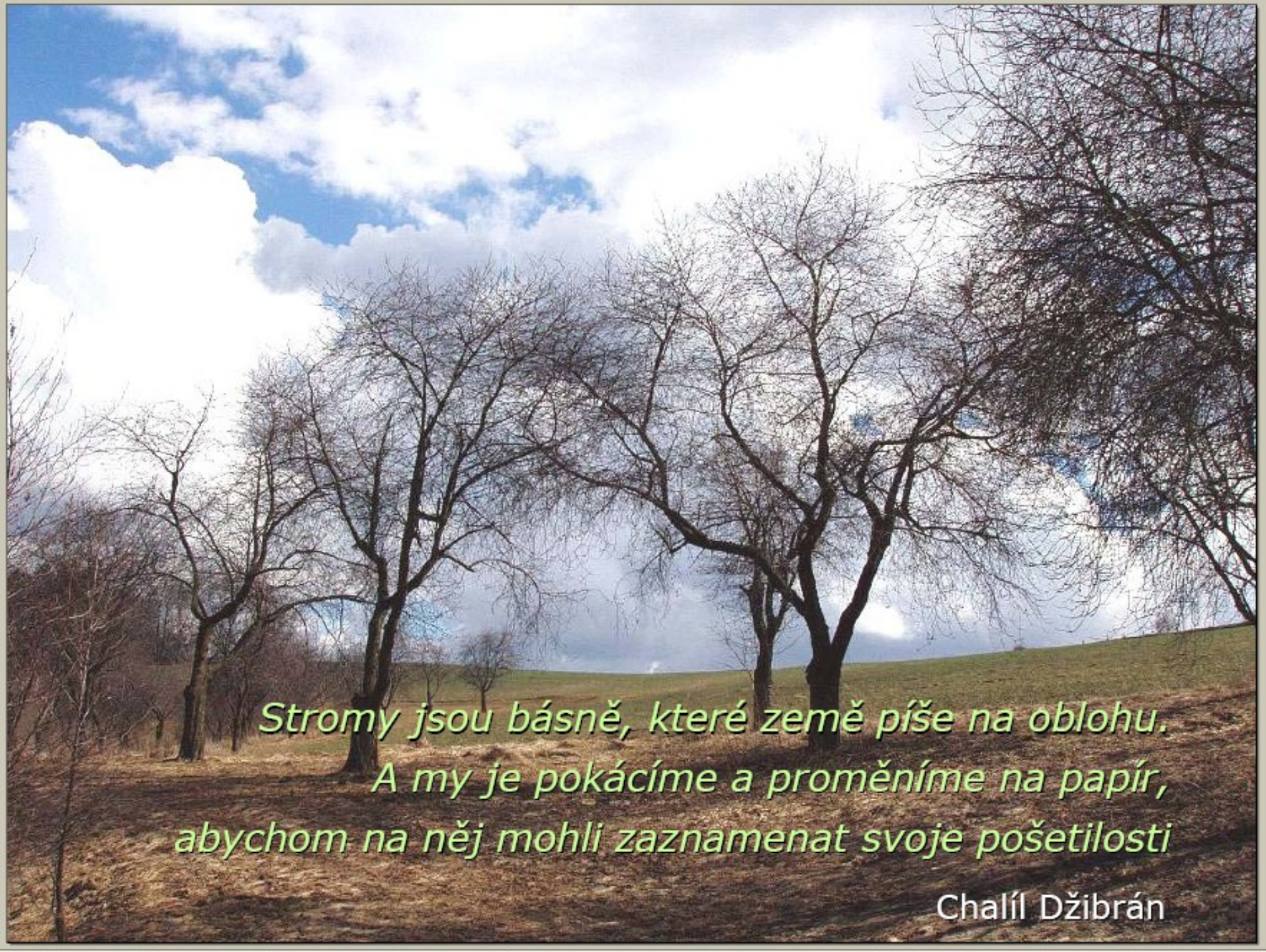
Bojkovice – Ústsko (Bojkovicko)

## *Kulturní a dialektický význam*

- písně, básně, pořekadla, pohádky, pranostiky

*zakletý v jablkovém kraji,*
*zelenou duši sadu mám,*
*asi mě v říjnu očesají,*
*spíš ale spadnu na zem sám*

**Jan Skácel**


Stromy jsou básně, které země píše na oblohu.
A my je pokácíme a proměníme na papír,
abychom na něj mohli zaznamenat svoje pošetilosti
Chalíl Džibrán

- studium regionální historie, etnografie a dialektologie
- lidová pojmenování ovoce
  = bohatství jazyka a národa

- *Hrkávky, Štěrcháče, Praskule*
- *Medůvky, Malináče, Sladké*
- *Džbánky, Ovčí hubičky, Kočičí hlavy*
- *Žňovky, Ovesňačky, Svatojánky, Vavřinky, Michálky*
- *Uherky, Polky, Znojemské, Kroměřížky, Francouzské*
- *Babiččino, Matčino, Otcovo*
- *Sračky, Drístačky*

# *Etický význam*

- výzva k trpělivosti, nesobeckosti
- vynaložení práce ve prospěch budoucí generace

*„Zasadit strom znamená vykonat čin vzájemnosti a lásky k bližnímu. Neboť onen, kdo jej sází, není ten, jenž usedne v jeho stín“*

Marcel Prévost

Rychtářov (Vyškovsko)

# STARÉ A KRAJOVÉ ODRŮDY

## Stará odrůda

- těžko definovatelné, chybí kritéria
- ´Golden Delicious´ (1890 nalezena, od r. 1916 šířena)

## Krajová (lokální) odrůda

1) vznikla zčásti přírodním výběrem,
zčásti selekcí člověka

2) vznikla v určitém kraji (oblasti),
zde se rozšířila

# HOSPODÁŘSKÝ VÝZNAM

## Produkce ovoce

**ovoce čerstvé – stolní**
**ovoce pro průmyslové zpracování**
- moštové (šťávy, sirupy)
- kompotové
- mrazení
- proslazování
- sušení
- zvláštní určení
  - dětská výživa
  - výroba pektinů
  - semenné účely

´Kalvil červený podzimní´

´Grávštýnské´

# Zdravotní význam

- **doporučená spotřeba: 100 kg/osoba/rok**
- **skutečná: cca 73 kg**

**Spotřeba ovoce v ČR v hodnotě čerstvého (kg/osoba/rok)**

- tj. přepočet všech výrobků z ovoce na hodnotu ovoce čerstvého

| Ukazatel | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ovoce celkem | 64,4 | 69,5 | 72,7 | 71,5 | 72,1 | 73,5 | 71,5 | 72,5 | 75,6 | 75,0 | 70,1 | 73,5 | 76,2 | 76,5 |
| z toho : - ovoce m. p. | 45,6 | 47,0 | 48,5 | 42,4 | 39,1 | 42,1 | 40,8 | 44,3 | 46,6 | 47,5 | 43,4 | 46,6 | 47,0 | 47,2 |
| - jižní ovoce | 17,8 | 22,5 | 24,2 | 29,1 | 33,0 | 31,4 | 30,7 | 28,2 | 29,0 | 27,5 | 26,7 | 26,9 | 29,2 | 29,3 |

*Pramen: ČSÚ*

# OBSAH VITAMINŮ A MINERÁLNÍCH LÁTEK V ČESKÉM OVOCI

| OVOCNÉ PLODY<br>Ø ROČNÍ SPOTŘEBA: 70 kg/osoba<br>z toho: 43 kg ovoce mírného pásma | KONZUMACE V MĚSÍCÍCH ROKU<br>I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII | OBSAH VITAMÍNŮ A MINERÁLNÍCH LÁTEK V 1 kg OVOCE |
|---|---|---|
| **JABLKA** 22 kg | Energie: 2550 kJ.kg$^{-1}$ | Vitamin C 48 mg<br>Draslík 1240 mg<br>Vitamin $B_6$ 0,41 mg |
| **HRUŠKY** 1,8 kg | Energie: 2760 kJ.kg$^{-1}$ | Vitamin C 28 mg<br>Draslík 1140 mg<br>Vitamin $B_6$ 1,14 mg |
| **TŘEŠNĚ** 1,1 kg | Energie: 2680 kJ.kg$^{-1}$ | Vitamin C 94 mg<br>Draslík 2020 mg<br>Fosfor 230 mg Železo 5,9 mg |
| **VIŠNĚ** 0,5 kg | Energie: 2090 kJ.kg$^{-1}$ | Vitamin C 52 mg<br>Draslík 1950 mg<br>Fosfor 250 mg Železo 5,3 mg |
| **MERUŇKY** 1,1 kg | Energie: 2390 kJ.kg$^{-1}$ | Vitamin C 65 mg<br>Vitamin A 8,4 mg<br>Draslík 2780 mg Železo 9 mg |
| **BROSKVE** 3,2 kg | Energie: 2190 kJ.kg$^{-1}$ | Vitamin C 102 mg<br>Draslík 2030 mg<br>Vitamin $B_6$ 0,95 mg |

# OVOCNÉ PLODY

Ø ROČNÍ SPOTŘEBA: 70 kg/osoba
z toho: 43 kg ovoce
mírného pásma

## KONZUMACE V MĚSÍCÍCH ROKU

I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII

## OBSAH VITAMÍNŮ A MINERÁLNÍCH LÁTE V 1 kg OVOCE

### ŠVESTKY, SLÍVY
3,7 kg

Energie: 2330 kJ.kg$^{-1}$

Vitamin C 70 m
Draslík 2540 m
Hořčík 130 mg Železo 6 m

### ČERVENÝ RYBÍZ
0,9 kg

Energie: 1570 kJ.kg$^{-1}$

Vitamin C 330 m
Draslík 2000 m
Vápník 280 mg Železo 12 m

### ČERNÝ RYBÍZ
0,5 kg

Energie: 1940 kJ.kg$^{-1}$

Vitamin C 1600 m
Draslík 2900 m
Vápník 419 mg Železo 9 m

### ANGREŠT
0,4 kg

Energie: 2070 kJ.kg$^{-1}$

Vitamin C 244 m
Draslík 1900 m
Vápník 340 mg Železo 5 m

### MALINY
0,3 kg

Energie: 2300 kJ.kg$^{-1}$

Vitamin C 225 m
Draslík 1810 m
Vápník 410 mg Železo 10 m

### OSTRUŽINY
0,2 kg

Energie: 2000 kJ.kg$^{-1}$

Vitamin C 180 m
Draslík 1700 m
Vápník 400 mg Železo 60 m

### JAHODY
1,8 kg

Energie: 1800 kJ.kg$^{-1}$

Vitamin C 618 m
Draslík 1510 m

- moštování → výroba ovocných vín a destilátů

´Jadernička moravská´
´Lebelovo´
´Charlamowski´

´Panenské české´

- kuchyňské zpracování

´Vilémovo´

´Kardinál žíhaný´

# Včelařství

- oboustranně prospěšný vztah
- opylení stromů
- včelí produkty

Nedašova Lhota (jižní Valašsko)

# Využití dřeva ovocných stromů

*Dřevo vlašského ořešáku*
- výroba nábytku, dýh, soustružení

*Dřevo kaštanovníku*
- nábytkářství, výroba třísla na soustružnické výrobky

*Dřevo jabloňové*
- nábytkářství, řezbářství, nářadí, lisy

*Dřevo hrušňové*
- nábytkářství, kolářství, výroba sportovních potřeb apod.

*Dřevo švestkové*
- nábytkářství, řezbářství, soustružnictví

*Dřevo třešňové*
- řezbářství, nábytkářství, stolařství a galanterie

# SPOLEČENSKÝ VÝZNAM

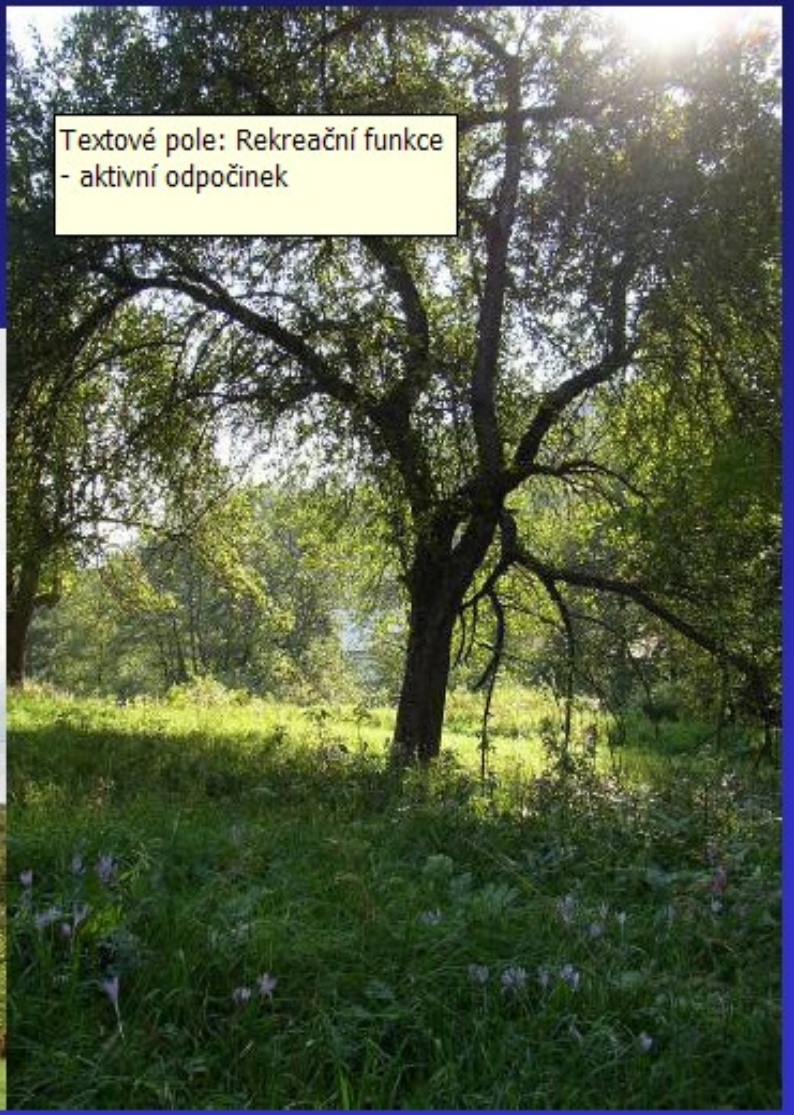
***Ovocné druhy***

***- spolutvůrci rázu krajiny a tradic regionu***

- jižní Morava – meruňka a  réva vinná
- Českomoravská vrchovina - růže šípková a  trnka
- Valašsko a Kopanice – slivoně, ´Jadernička moravská´
- severní Čechy - hrušně
- východní Čechy - třešně a jabloně

# *Rekreační funkce*

## - aktivní odpočinek



# SOUČASNÝ STAV OVOCNÁŘSTVÍ V ČR

- **Produkční (tržní) výsadby intenzivního typu**

  → ovoce čerstvé i na zpracování

- **Vysoký podíl produkce ovoce z extenzivních výsadeb**

  - staré extenzivní sady (stromořadí)

  - zahrádky (tradice zahrádkaření)

  → ovoce na zpracování

- **Vysoký podíl ovoce z dovozu**

  → čerstvé ovoce

## Dovoz jablek do EU

ze zemí jižní polokoule:

- Chile, Brazílie, Nový Zéland
- Argentina, Jihoafrická republika

## Dovoz jablek do ČR

- ročně 30 – 50 tisíc tun
- Polsko

## Export jablek z ČR

- 40 - 80 tisíc tun
- především ovoce pro průmyslové použití

# Zpracovatelský průmysl v ČR

- Kritická situace
- Ve větší míře moštová jablka
  – jablečné koncentráty a dětská výživa

**Dovoz**

- Sušené švestky, jablka a meruňky - 100 mil. Kč
- Marmelády z ovoce mírného pásma - 100 mil. Kč
- Kompoty z ovoce mírného pásma - 80 mil. Kč

# Celková produkce ovoce v ČR (rok 2004)

| Typ sadů | Využití ovoce | Produkce (tuny) | Produkce (%) |
|---|---|---|---|
| Intenzivní sady | konzumní ovoce | 73 000 | 36 |
| | pro zpracování | 130 854 | 64 |
| **Intenzivní sady celkem** | | **203 854** | **47** |
| Extenzivní sady | pro zpracování | 60 937 | 26 |
| | samozásobení | 119 186 | 51 |
| | neuplatněno | 51 626 | 23 |
| **Extenzivní sady celkem** | | **231 749** | **53** |
| **CELKEM** | | **435 603** | **100** |

Zdroj: MZe ČR - Situační a výhledová zpráva –ovoce (září 2005)

# Charakteristika INTENZIVNÍCH výsadeb

- Nízké pěstitelské tvary
- Velký počet stromů na jednotce plochy (2000 ks/ha)
- Pěstitelský systém: štíhlá vřetena (zákrsky, palmety)
- Slabě vzrůstné typové podnože
- Většinou náročné odrůdy
- Vysoká úroveň agrotechniky
  (výživa, hnojení, řez, ochrana, závlaha, kultivace)
- Rychlý vstup stromků do plodnosti
- Vysoké a pravidelné výnosy
- Relativně krátká životnost výsadeb 10-15 (20) let

  → obnova sortimentu (reakce na požadavky trhu)

# Charakteristika EXTENZIVNÍCH výsadeb

- Kmenný tvar stromů (polokmeny, vysokokmeny)
- Širší spony
- Méně náročné ovocné druhy a odrůdy
- Vzrůstné, generativně množené podnože
- Nízká úroveň agrotechniky
  - → *použití mechanizace*
  - → *výživa a hnojení*
  - → *závlaha*
  - → *kultivace*
  - → *ochrana vůči chorobám a škůdcům*
  - → *frekvence a intenzita řezových prací*

= <u>low in-put systém</u>

Porovnání působení extenzivního sadu (*vlevo a vpravo*) a intenzivního sadu (*uprostřed*) v krajině