

# Včela - malá pracantka s veľkým významom

Poznáte včelu medonosnú? Táto drobná hrdinka s krídelkami, ktorú vedci volajú *Apis mellifera*, je jednou z najdôležitejších obyvateľov našej prírody.

## Ako vyzerá?

Včelie telíčko má tri časti:

- Hlavu s tykadlami a malými „nožnicami“ – kusadlami. Tými si pomáha pri spracovaní potravy a vosku.
- Hruď, na ktorej sa chvejú dve páry krídel a nohy – ideálne na lietanie a zbieranie peľu.
- Zadoček, kde sa skrýva medový vâčik, tráviace orgány a aj malé „žihadielko“ na obranu.

## Život v úli – sociálna štruktúra

Včely sú tímové tvory – žijú v úli ako jedna veľká rodina. Včelstvo sa skladá z:

- Kráľovná (matka) – jediná plodná samička v úli, ktorá kladie vajíčka
- Robotnice – usilovné sestričky, ktoré zbierajú nektár, stavajú plásty a starajú sa o všetko
- Trúdy – samci, ktorých hlavnou úlohou je pomôcť kráľovnej pri párení

## Prečo sú také dôležité?

- **Opelujú rastliny, aby sme mali ovocie, zeleninu a kvety.**
- **Darčeky z úľa – ekonomický význam:**
  - sladký med - vzniká z nektáru kvetov, ktorý včely zbierajú a spracúvajú v úli
  - voňavý včelí vosk - používa sa na stavbu plástov a v kozmetike
  - liečivý propolis - lepkavá látka používaná na tmelenie úľa a dezinfekciu
  - včelí jed - používa sa v liečiteľstve, najmä pri liečbe reumatických ochorení

## Charakteristické črty včely medonosnej

**Telo včely sa skladá z hlavy, hrude a zadočka.** Hlava obsahuje kusadla, ktoré sa používajú na spracovanie vosku a potravy. Hruď nesie krídla a nohy, zadoček obsahuje tráviace orgány, medový vâčik a jedovú žľazu.

## Čo včelám škodí?

Aj keď sú včely odolné, ohrozujú ich **pesticídy, choroby a meniace sa počasie**. Preto je dôležité chrániť ich – bez nich by sme prišli o veľkú časť úrody!



## Zapamätajte si

Každá včela, aj tá najmenšia, prispieva k tomu, aby sme mali na stole ovocie, zeleninu a voňavé kvety v záhrade.



## Otázka

**Čo je pre človeka najväčším darom od včiel?**

- A) Med
- B) Voskové sviečky
- C) Opelovanie kvetov a plodín

# Význam včely v Rajeckej doline malé krídla - veľký dar pre dolinu

Včely zohrávajú v Rajeckej doline kľúčovú úlohu v ekosystéme a poľnohospodárstve. Ich schopnosť opelovať rôzne rastliny prispieva k bohatej biodiverzite a zabezpečuje úrodu mnohých plodín.

## Význam včiel v Rajeckej doline

- **Opelovanie rastlín:** Včely sú najpočetnejšími a najdôležitejšími opelovačmi kultúrnych aj divo rastúcich rastlín. Opelujú až 80 % kvitnúcich rastlín, vrátane ovocných stromov, zeleniny a bylín.
- **Zvýšenie úrody:** Rastliny opelené včelami majú viac plodov, sú väčšie a kvalitnejšie
- **Podpora biodiverzity:** Včely prispievajú k ekologickej rovnováhe a sú potravou pre iný hmyz a vtáky

## Medonosné rastliny v Rajeckej doline

V Rajeckej doline rastú rôzne medonosné rastliny, ktoré poskytujú včelám nektár a peľ. Medzi najznámejšie patria:

**lipa malolistá, lipa veľkolistá, materina dúška, pamajorán obyčajný, baza čierna, ostružina malinová, ostružina černicová, agát biely.**

Tieto rastliny nielenže podporujú včely, ale aj obohacujú krajinu Rajeckej doliny svojimi farbami a vôňami

## Ako podporiť včely vo vašom okolí?

- Výsadba medonosných rastlín: Zasadte do svojich záhrad alebo okolia rastliny, ktoré poskytujú včelám nektár a peľ
- Zníženie používania pesticídov: Obmedzte používanie chemických látok, ktoré môžu poškodiť včely
- Poskytnutie úkrytov: Vytvorte prostredie, kde sa včely môžu bezpečne usadiť a rozmnožovať

Podporou včiel prispievate k ochrane biodiverzity a zabezpečeniu úrody v Rajeckej doline.



## Zaujímavosť

Vedeli ste, že včely môžu navštíviť až 5 000 kvetov za jeden deň? Ich neúnavná práca zabezpečuje opelenie mnohých rastlín, čo je nevyhnutné pre produkciu potraví



## Otázka

**Kolko percent kvitnúcich rastlín včely opelujú?**

- A) 50 %
- B) 70 %
- C) 80 %



# Včelia rodina - život v úli

Vedeli ste, že včely žijú ako veľká rodina? Voláme ju včelstvo. Každý člen má svoju dôležitú úlohu – a len vďaka spolupráci všetko funguje!



## Matka – kráľovná úľa

- Je **jedinou mamou** v úli – kladie vajíčka, z ktorých sa rodia robotnice, trúdy aj nové matky.
- Žije až **5 rokov**, čo je omnoho dlhšie ako ostatné včely.
- Je najväčšia zo všetkých, môže merať až **3 cm**.

## Robotnice – usilovné sestričky

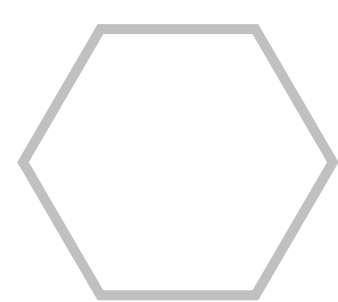
- Sú to **neplodné samičky** – teda nemajú deti, ale robia všetku prácu v úli
- Žijú len **30 – 50 dní v lete**, no jesenné robotnice zvládnu aj 8 – 9 mesiacov
- Stavajú plásty, krmia larvy, zbierajú **nektár, peľ, vodu a propolis**
- Bez nich by úl vôbec nefungoval!

## Trúdy – včelí chlapci

- Sú to **samci** a ich jediná úloha je pomôcť novej matke pri párení
- Žijú len v lete a na rozdiel od robotníc **nemajú žihadlo**
- O potravu sa sami nepostarajú – robotnice ich musia kŕmiť

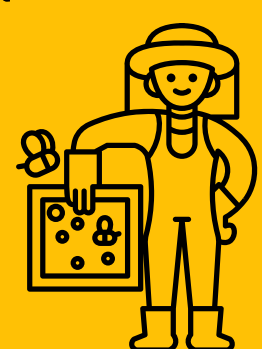
## Funkcie včelieho spoločenstva

- **Reprodukcia** - Matka zabezpečuje reprodukciu včelstva
- **Práce** - Robotnice vykonávajú všetky potrebné práce pre fungovanie úľa
- **Párenie** - Trúdy sa starajú, aby mladé matky boli spárené



## Zaujímavosť

Včelie spoločenstvo je ako dobre zohraný tím. Každý má svoju úlohu – a spolu dokážu vyprodukovať sladký med aj opeľovať kvety!



## Otázka

**Kto je v úli najväčší?**

- A) Robotnica
- B) Trúd
- C) Kráľovná



# Produkty včiel - poklady z včelieho úľa

Včely nie sú len usilovné opeľovačky kvetov – vyrábajú aj mnoho vzácných darov, ktoré ľudia používajú už tisíce rokov. Pozrite sa, čo všetko nám tieto malé pracantky prinášajú:

## Med

- Vzniká z **nektáru kvetov**, ktorý včely zbierajú a premieňajú na sladký med
- Používame ho ako **sladidlo**, v liečiteľstve aj v kozmetike.
- Poznáme rôzne druhy – kvetový, medovicový či zmiešaný, každý s inou vôňou a farbou v závislosti od zdroja nektáru.

## Včelí vosk

- Včely ho tvoria vo svojich **voskových žľazách** a stavajú z neho plásty
- Vyrábajú sa z neho **sviečky, krémy či liečivé masti**
- Rozpúšťa sa pri teplote okolo **63–65 °C**

## Peľ

- Je to „**kvetový prášok**“, plný bielkovín, minerálov a vitamínov
- Vzniká v samčom pohlavnom orgáne kvetu
- Pre včely je to hlavná potrava, pre ľudí **zdravý doplnok stravy**

## Propolis

- Lepkavú látku včely zbierajú z **pupencov a živíc rastlín**
- Slúži na **dezinfekciu úľa** a „zalepovanie“ škár
- Obsahuje živicové látky, vosk a peľ
- Ľudia ho využívajú v **medicíne a kozmetike**

## Materská kašička

- Vzniká v hltanových žľazách **robotníc**
- Vzácná potrava, ktorou včely krmia **larvy a svoju kráľovnú**
- Plná **živín**, využívaná v liečiteľstve aj kozmetike

## Včelí jed (apitoxín)

- Tvorí sa v **jedových žľazách robotníc a matiek**
- V liečiteľstve pomáha napríklad pri **reumatických ťažkostiach**
- Obsahuje bielkoviny, najmä melitín



## Vedeli ste?

Aj keď nám med chutí najviac, najdôležitejšou „službou“ včiel je **opeľovanie kvetov** a plodín – bez toho by sme mali oveľa menej ovocia a zeleniny!

## Otázka

Ktorý z včelích pokladov slúži včelám ako „lepidlo“ na zalepenie škár v úli?

- A) Peľ
- B) Propolis
- C) Materská kašička

# Význam včely pre život - tichá sila, ktorá živí planét

Včely hrajú veľmi dôležitú úlohu v ekosystéme a pre ľudský život. Možno sa zdajú malé, no včely patria medzi najväčších hrdinov prírody. Bez nich by náš svet vyzeral úplne inak!

## Opelovanie – tajomstvo úrody

Keď včela lieta z kvetu na kvet, prenáša na ňom jemný **peľ**. Vďaka tomu môžu rásť **ovocie, zelenina aj kvety**. Až **tretina jedla**, ktoré jeme, vzniká vďaka opelovaniu včiel!

## Sladké dary - včelie produkty

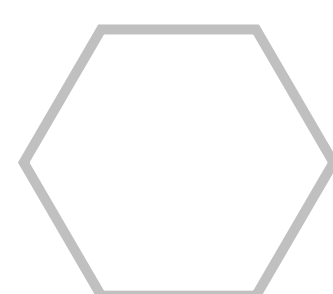
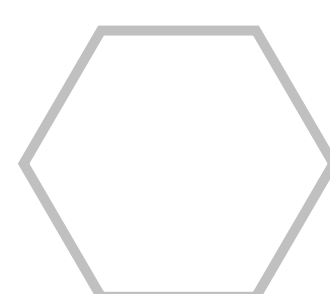
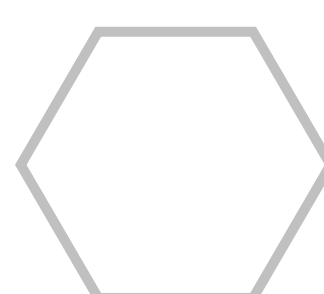
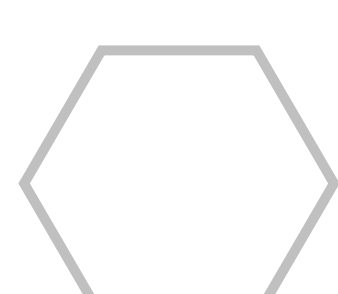
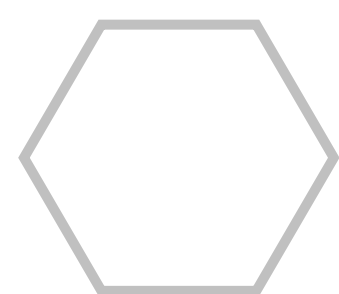
Včely nám dávajú nielen med, ale aj **vosk, propolis, peľ, materskú kašičku** či **včelí jed**. Tieto poklady ľudia používajú v **potravinách, kozmetike aj liečiteľstve**.

## Strážkyne prírody

Včely sú v prvej línii potravinového reťazca. Ak včely opelujú rastliny, tie vytvárajú **potravu pre iné zvieratá**, čistia vzduch a udržiavajú **zdravú prírodu**. Ich úloha pri opelení zabezpečuje udržanie biodiverzity a **zdravého životného prostredia**.

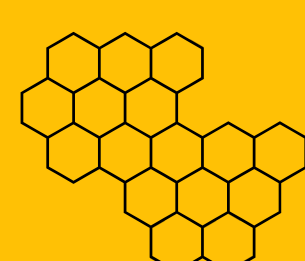
## Prečo sú včely nenahraditeľné?

- **Pokles biodiverzity** - Bez včiel by vyhynulo až 20 tisíc rastlinných druhov, čo by malo vážne dôsledky pre ekosystém a existenciu ľudstva
- **Potravinová bezpečnosť** - Až jedna tretina potravín, ktoré konzumujeme, závisí na opelovaní včelami



## Zapamätajte si

Bez včiel by sme mali menej ovocia, menej kvetov a menej života!



## Otázka

**Kolko jedla, ktoré denne jeme, závisí od opelovania včiel?**

- A) Asi desatina
- B) Asi tretina
- C) Takmer všetko

# Včelári Rajeckej doliny - strážcovia medu a prírody

V Rajeckej doline pôsobí významná organizácia Slovenský zväz včelárov Vojtecha Križana Rajec (SZV), ktorá združuje včelárov z rôznych obcí. Títo ľudia pomáhajú zachovať tradičné včelárstvo a učia nás, prečo sú včely také dôležité.



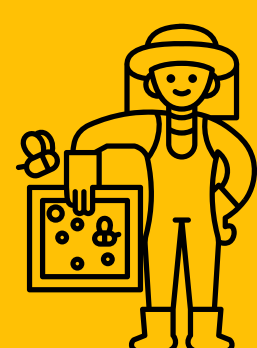
## Významní včelári v Rajeckej doline:

- **Vojtech Križan:** Zakladateľ organizácie, ktorý bol ocenený medailou Juraja Fándlyho za jeho prínos k rozvoju slovenského včelárstva
- **Anton Koleda:** Dlhoročný predseda a prvotný kronikár Základnej organizácie SZV v Rajci, ktorý bol ocenený zlatou medailou za zásluhy o rozvoj včelárstva.
- **Karol Mišo:** Dlhoročný tajomník Základnej organizácie SZV v Rajci, ktorý bol ocenený zlatou medailou za zásluhy o rozvoj včelárstva
- **Milan Vrábel:** Dlhoročný predseda Základnej organizácie SZV Vojtecha Križana Rajec, ktorý bol ocenený zlatou medailou za zásluhy o rozvoj včelárstva
- **Ing. Ján Putera:** Dlhoročný predseda a súčasný člen Základnej organizácie SZV, ktorý sa zaslúžil o rozvoj včelárstva v regióne a bol ocenený zlatou medailou za zásluhy o rozvoj včelárstva I. stupňa



## Vedeli ste?

Každý z týchto včelárov pomáha nielen včelám, ale aj celej prírode a obciam v doline – ich práca podporuje biodiverzitu a zdravý ekosystém.



## Otázka

**Ktorá organizácia združuje včelárov z Rajeckej doliny?**

- A) Medový spolok Rajec
- B) SZV Vojtecha Križana Rajec
- C) Včelári Rajeckej doliny

# Tradícia včelárstva - od úľa po záhradu

Včelári v Rajeckej doline sa starajú nielen o včely, ale aj o zdravú prírodu a biodiverzitu. Ich snaha pomáha udržiavať krásny a živý ekosystém pre nás všetkých.

## Výsadba medonosných drevín

Spolu s obcami a dobrovoľníkmi **včelári vysádzajú stromy a kríky**, ktoré poskytujú včelám potravu. Tieto projekty zlepšujú životné prostredie a podporujú zdravé včelstvo.

## Včelárske organizácie

V regióne pôsobí **Základná organizácia Slovenského zväzu včelárov Vojtecha Križana v Rajci**, ktorá spája včelárov a organizuje **spoločné aktivity a vzdelávacie projekty**.

## Spolupráca s obcami

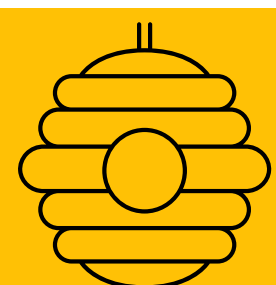
Včelári z Rajeckej doliny spolupracujú s mestami a obcami Rajeckej doliny pri projektoch podporujúcich **včelárstvo a zdravú prírodu**.

## Ekologické aktivity

Okrem včelárstva sa región aktívne venuje **ekologickým aktivitám**, ktoré pomáhajú **chrániť prírodu a podporovať život včiel**.



## Zaujímavosť



Včelári dokážu pomocou **výsadby medonosných drevín** zvýšiť počet včiel v úloch aj v okolitej prírode. Každý strom či kvet môže zachrániť tisíce včiel.

## Otázka

**Ktorá aktivita včelárov v Rajeckej doline pomáha včelám získať viac potravy?**

- A) Organizovanie kurzov
- B) Výsadba medonosných drevín
- C) Výroba sviečok z vosku

