

11. Zajímavosti z včelaření

- Nejdůležitější význam včel - opylovací činnost (včela medonosná se podílí úhrnem přímo i nepřímo 1/3 na zajištění lidské výživy).
 - Vliv včely medonosné na utváření životního prostředí.
 - Kdyby z krajiny vymizely včely, převládly by v ní rostliny větrosnubné, hlavně trávy; pestrá květena by postupně zanikla a příroda by zjednotvárněla.
 - Včela je indikátorem kvality životního prostředí (je velmi citlivá vůči škodlivým látkám).
 - Naprosto ojedinělou vlastností je její tzv. florokonzistentnost, tj. věrnost jednomu druhu květů.
-
- Včela mává křídly rychlostí 180ti mávnutí za vteřinu.
 - Jedna včela nasbírá za celý svůj život asi 9 gramů medu.
 - K nasbíráni 0,5 kg medu pracuje 556 včel celý svůj život.
 - K nasbíráni 0,5 kg medu včely nalétají více jak 57.000 km což je více jak jedenkrát kolem svět.
 - K nasbíráni 0,5 kg medu včely navštíví přibližně dva miliony květin.
 - K nasbíráni 0,5 kg medu musí včela vyletět asi 1600x z úlu a při každé cestě nalétá více jak 10 km.
 - K nasbíráni 1 kg medu včely naletí vzdálenost rovnající se cestě čtyřikrát kolem země.
 - Včely jednoho úlu navštíví denně přes 225.000 květin- jedna včela navštíví až několik tisíc květin.
 - Včely spotřebují asi 3,5 kg medu k získání 0,5 kg včelího vosku.
 - Průměrný roj (úl) se skládá z jedné matky, která v období snůšky pokládá až 2500 vajíček denně; z přibližně 50.000 nebo více dělnic, které obstarávají všechnu práci a z několika set trubců.
 - Matka se při oplodnění spojí až se 17ti trubci v průběhu jedno až dvoudenního letu z úlu.
 - Matka si při svém matečním letu uschová sperma trubců na celý svůj život a z této zásoby poté čerpá.
 - Matka uskuteční mateční let pouze jednou nebo dvakrát za život.
 - V průběhu snůšky je průměrná délka života včely asi šest týdnů, tři týdny stráví prací v úle a tři týdny sbíráním nektaru a pylu.
 - Hltanová žláza dělnic produkuje mateří kašičku a je nejdokonaleji vyvinuta u úlových včel do 14ti dnů věku.
 - Kusadlová žláza vylučuje u matky tzv. mateří látku, tj. feromon matky; dělnice sekret přidávají do krmné kaše pro larvy a využívají je k rozpuštění vosku a propolisu při jejich zpracování.
 - Sekret pyskové žlázy včely používají při vlhčení pylu a formování rousky, k rozmáčení tuhé potravy.
 - Jedovou žlázu mají pouze dělnice a matka; nejvíce jedu mají včely ve třetím týdnu života.
 - voskové žlázy se nacházejí na zadečku dělnic; nejvíce vosku je vylučováno v období od 9.-18. dne života včely.
 - Vonná (Nasonova) žláza - jde o značkovací feromon; sekret je vylučován při orientaci roje, na česnech apod.
 - Žlázy výkalového vaku - výměšky konzervují nahromaděné zbytky nestrávené potravy za celé zimní období ve výkalovém vaku.
-
- Nektar je v podstatě vodní roztok cukrů, obsah vody kolísá mezi 15-95%, v průměru obsahuje 40% cukrů.
 - Včely málo láká nektar řidší než 15%, nektar s koncentrací cukrů pod 10% včely opomíjejí.
 - Medovice je hustá sladká tekutina, kterou vylučuje stejnokřídlý hmyz.
 - U nás žije více jak 1000 druhů producentů medovice, ale včelařsky významných je pouze 40 druhů.

- Pouze medy s obsahem vody pod 18% jsou medy, které lze skladovat i několik let bez rizika možnosti jeho zkvašení.
 - Při teplotě 14oC probíhá krystalizace nejrychleji v medech se standardním obsahem vody, při teplotách pod 10oC je krystalizace zpožděna i o několik měsíců; pokud teplota při krystalizaci není optimální, tvoří se obvykle krystaly velké.
 - Vosk je ve vodě nerozpustný; za studena se nejlépe rozpustí v chloroformu, acetonu, benzenu a pyridinu; za tepla v etanolu, metanolu, izoamylalkoholu a petroléteru.
 - Kovy potažené včelím voskem korodují velmi pomalu.
 - Tvorba propolisových hrudek je velmi namáhavý úkon trvající často půl hodiny i více; jakmile včely vytvoří propolis.hrudku, odlétají s ní do úlu.
 - Propolis uskladňujeme v neprodyšných obalech, v chladnu a temnu (nejlépe při teplotách nepřevyšující 12oC; za těchto podmínek je vyloučeno, aby byl propolis napadený zavíječi; pokud k napadení dojde a je včas rozpoznáno, lze je zastavit okamžitým zmražením.
 - V některých případech bylo zjištěno, že propolis je dokonce účinnější než některá antibiotika.
 - Matka váží: 180 – 260 g, měří 20 – 25 mm.
 - Matkou se stane včela, která je vylíhla z oplozeného vajíčka a krmena mateří kašičkou, bohatou na živiny.
 - Matka se líhne se 16. den od položení vajíčka.
 - Úkolem matky je kladení vajíček - je schopna položit denně až 2500 vajíček, čímž ze sebe vydá více než činí její hmotnost.
 - Matka vylučuje mateří feromon (hormon, který působí na ostatní složky včelstva - soudržnost včelstva, brání rozvoji vaječnicků dělnic a stavbě nouzových matečnicků, působí přitažlivě na říjné trubce atd.)
 - V prvních dvou letech života je u matky intenzita kladení vajíček největší (dožívá se věku 4-5 let).
 - Matka nemá orgány ke sběru medu ani hltanové žlázy (zakrnělé), musí být krmena včelami.
 - Matky se páří zpravidla jen v období před začátkem kladení, nejčastěji ve věku 5-8 dnů po vylíhnutí; děje se tak na trubčím shromaždišti (vyvýšené místo 10-30 m nad zemí) průměrně s 8-15 trubci.
 - Kvalita matky je posuzována podle intenzity kladení a souvislosti zakladené plochy.
 - Staré nebo málo kladoucí matky je nutno vyměnit.
 - Podle původu rozeznáváme matky rojové, z tiché výměny, náhradní, chovné.
-
- Dělnice váží cca 100 mg, měří 12 – 14 mm.
 - Dělnice je včelí samice se zakrnělými pohlavními orgány, takže nemůže být oplodněna.
 - Pokud není ve včelstvu matka, může klást neoplozená vajíčka, říká se jí trubčice.
 - 10 000 včel váží cca 1 kg.
 - Včela se vyvíjí proměnou dokonalou: vajíčko-larva-předkukla-kukla-včela.
 - Dělnice se líhne 21. den od položení vajíčka.
 - Dělnice práce ve včelstvu je vzhledem k tělesnému vývoji instinktivně řízena. Najdeme zde:
 - čističky- čistí buňky
 - krmičky- krmí 4denní a starší plod medem, pyllem a vodou
 - kojičky- krmí nejmladší plod a matku krmnou kašičkou
 - stavitelky- zpracovávají výměšek voskotvorných žláz a staví plásty
 - strážkyně- chrání česno a orientačně se zalétává
 - létavky- nosí do úlu vodu, pyl, nektar a medovici
 - Dělnice v době intenzivní činnosti žije 6 - 8 týdnů (krátkověká).

- Dělnice na podzim zůstává bez činnosti a přežívá 8 - 9 měsíců (dlouhověka).
- Včelstvo komunikuje pomocí feromonů:
 - pohlavní- mateří látka láká říjné trubce, působí na potlačení vaječnicků dělnic
 - poplašný- vyvolává útočnost
 - značkovací- značkování česna aby nebloudily, značkování nalezeného zdroje snůšky
 - shromažďovací- feromon matky vytváří soudržnost a chod včelstva
 - povrchový- vonné látky po poznávání sounáležitosti
 - plodu- stimulace přínosu pylu a nektaru do úlu
- Trubec váží 250 mg a měří 15-17 mm.
- Trubec je dokonalý sameček včely medonosné; vzniká z neoplozeného vajíčka.
- V normálním včelstvu bývá obvykle 500-3000 trubců; nemají žihadlo.
- Úkolem trubců je oplodnit matku na trubčím shromaždišti. Jakmile ustane snůška (na konci produkčního období) jsou trubci vyháněni z úlu.
- Ve zdravém včelstvu s matkou se přes zimu trubci nevyskytují.
- Trubec se líhne se 24. den od položení vajíčka; po 8.-15. dnu jsou říjní a vyletují 3-5x denně na snubní lety; po oplození matky padá trubec mrtev na zem.
- Trubec žije 5-6 týdnů.
- Veškerou tekutou potravu přijímá včela sosákem, který slouží i k vzájemnému předávání potravy. V době klidu, kdy včela sosák nepoužívá, je složen ve tvaru písmene Z v ústním poli. Podle plemenné příslušnosti se jeho délka pohybuje mezi 5,7-7,2 mm.
- Malé množství a hustější roztok včela slízává jazýčkem.
- V křídlech jsou žilky, kterými prochází vzdušnice, nervy a hemolymfa.
- Při letu jsou oba páry křídel spojeny háčky vyrůstajícími na předním okraji zadních křídel, která se zachytí do žlábků vytvářeného zadním okrajem předních křídel.
- Včela létá rychlostí asi 20-28 km/h, může létat až do vzdálenosti 4-8 km.
- Část žihadla, které vniká do útočníka se nazývá bodlo a je tvořeno žihadlovým žlábkem a žihadlovými štětinkami na jejichž konci je vyvinuto 7-12 vratizoubků (u matky pouze 3), které brání zpětnému vytažení z měkké a pružné podložky.
- Vytržením žihadla včely medonosné se obnaží povrch Koževnikovy žlázy, která produkuje poplašný feromon dráždící ostatní včely k dalšímu útoku.
- Trávicí soustava je složena z hltanu, jícnu, medného volátka, česla a česlové rourky, mesenteronu, tenkého střeva a výkalového vaku s rektálními žlázami.
- Zdravé včely v úle nekálí. Obsah výkalového vaku může tvořit až 50% hmotnosti těla včely.



Chov včel v čínských horách



Sběr medu v Nepálu

I takto mohou vypadat úly



Volná stavba včel



Co umí divoké australské včely



Památkově chráněný včelín v Budkově z roku 1910





Včely jsou v podstatě mírná stvoření



Včelaření v Afghánistánu



Na bodnutí včela doplatí životem, vytrhne si žihadlo i s jedovým váčkem



Obří plásty tropických divokých včel

Všude ve světě se lidé snaží mít včelnice pěkné





