

Včelísek 3/2024

Pro březen říká jedna pranostika: “Březen, za kamna vlezem. Duben, ještě tam budem.” Když budete zrovna za kamny, můžete se bavit luštěním našich úkolů.

(Nejen) včelí učení

V dokumentu BBC jsme mohli vidět, jak se včely dokáží naučit hrát fotbal. Na YouTube o tom můžeme také nalézt videa*, například <https://www.youtube.com/watch?v=Ghws6YFsPJA> nebo <https://www.youtube.com/watch?v=exsrX6qsKkA>.

Dokáží také “počítat”. Rozlišují počet “jedna” od počtu “tři” při hledání zdroje potravy.

Kde se bere schopnost včel se učit? Je jim tato skutečnost k něčemu užitečná? Můžeme najít příklady přirozeného učení včel?

Nabízíme vám náš pohled na tyto otázky.

- Včely spolu komunikují prostřednictvím tanečků a feromonů. Vzájemným domlouváním se také rozhodují a podle našeho názoru i učí.
- Schopnost učit se dává včelám velkou evoluční výhodu. Jsou schopné reagovat na změnu prostředí a nacházet různé zdroje potravy.
- Díky učení mohou spotřebovávat méně energie při hledání pastvy. Nemusí navštěvovat již “vysáté” květy. Jsou schopné nalézt a využívat co nejvydatnější zdroj ve svém okolí.

Nejen na včelách vidíme, že výhodu v životě má ten, kdo má schopnost se učit a rychle reagovat na nové situace.

Můžeme sice začít včelařit bez znalostí, ale pravděpodobně moc úspěchů nebudeme mít.

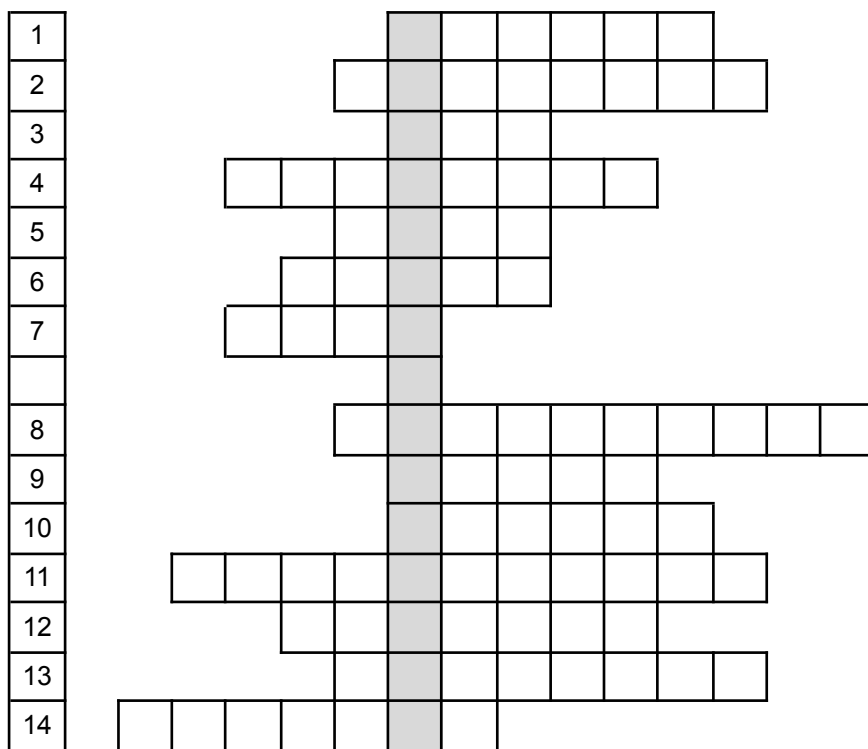
Navíc cvičení mozku ve formě učení nových věcí podle některých zdrojů přináší i zdravotní výhody - například prevenci před poruchami paměti.

*Poznámka

Určitě jste si také všimli jisté nesrovnalosti. Ve videu nevidíme pouze “včely”, ale s míčky si hrají “čmeláci”. Nicméně dokument BBC byl natočen v angličtině. Včela medonosná se řekne “honey bee”, čmelák pak “bumble bee”. Z hlediska angličtiny je čmelák také včela.

Doplňovačka

I březnu najdete v tajence název hmyzu, který je důležitý pro opylování rostlin.



1. Název včelaře, který se staral o včely ve svých přirozených příbytcích v lese.
2. Největší buňka v úle.
3. Dutina ve stromu, kterou obývají včely.
4. Zařízení na odběr rouskového pylu včelám.
5. Pomocné česno v nástavku.
6. Ochrana hlavy včelaře.
7. Hmyz, který může krást včelám med. Má žihadlo. Je menší než sršeň.
8. Příjmení amerického včelaře, po kterém jsou pojmenovány rozšířené návstavkové úly.
9. Jiným slovem kuřák.
10. Patro úlu určené k odběru medu.
11. Trubice v těle včely, které odstraňují z jejího včela škodlivé látky.
12. Barva, kterou včely nevidí.
13. Patro úlu.
14. Část ústního ústrojí včely, kterým například včely zpracovávají vosk.

Kvízové otázky

1. Jak velký dolet mají včely od úlu?
 - a. až 500 metrů
 - b. až 10 km
 - c. až 50 km
 2. Kde má včela trny na vypichování pylu z košíčku?
 - a. na předním páru nohou
 - b. na prostředním páru nohou
 - c. na zadním páru nohou
 3. Z čeho je složené složené oko včely?
 - a. z tzv. očíček
 - b. z tzv. ommatidií
 - c. z tzv. omastků
 4. Co vynalezl Franz Hruschka?
 - a. medomet
 - b. tavič vosku
 - c. pylochyt
 - d. mateří mřížku
 5. Jak se jmenuje vyústění voskových žláz včely?
 - a. voskové čočky
 - b. voskové klávesy
 - c. vosková zrcadélka
 6. Kterou barvu včela nevidí?
 - a. černou
 - b. bílou
 - c. červenou
 - d. zelenou
 7. Který druh medu má největší elektrickou vodivost?
 - a. květový
 - b. smíšený
 - c. medovicový
 8. Která z rostlin nekvete žlutě?
 - a. podběl lékařský
 - b. čekanka obecná
 - c. slunečnice roční
-

Osmisměrka

V osmisměrce se pokuste nalézt co nejvíce příkladů pomůcek, které využívá včelař.

R	V	T	A	V	I	D	L	O	F	Č	Ž	J	K	K
T	M	Ý	R	U	K	A	V	I	C	E	E	L	K	U
E	E	N	K	I	L	K	O	E	V	C	E	A	L	Ř
M	D	D	E	L	U	C	K	E	R	Š	Č	K	O	Á
O	O	F	D	K	U	H	N	L	T	G	F	E	B	K
T	M	Q	L	K	E	Z	R	Ě	Í	Š	B	M	O	E
K	E	A	G	Í	C	S	I	Z	U	C	B	Á	U	S
A	T	Ě	Š	N	D	F	H	R	D	C	K	R	K	F
R	Ř	Ý	Ž	D	R	D	G	B	M	K	J	A	O	G
F	E	R	Z	E	C	F	D	E	R	T	H	O	L	H
E	E	R	D	C	V	A	N	Ě	Z	S	I	Z	E	M
R	U	H	A	K	Ž	Í	Ř	M	Í	Ř	E	T	A	M
R	O	Z	P	Ě	R	Á	K	L	O	D	Ř	J	M	N

Můžete se také pokusit pomůcky z osmisměrky vyluštit v přesmyčkách.

1. LOTAVID
 2. RPĚRÁKOZ
 3. ACEUVIRK
 4. RERATTOMREFK
 5. IĚNAMSTEZ
 6. EATŘMÍ ÍŽŘAKM
 7. REKÁM
 8. ÁKŘKU
 9. NÍKCED
 10. TEMEDOM
 11. AKKUL
 12. TĚEKLŠ
-

Knihy pro poučení i zábavu

Nakladatelství Brázda vydalo velice zajímavou knihu - "Cesty medu". Autoři Éric Tournernet a Sylla de Saint Pierre přináší mnoho informací a krásných fotografií nejen o získávání medu z různých částí světa.

Zkuste si tuto knížku přečíst a najít v ní odpovědi na následující otázky.

1. Co se může stát, když budeme nadměrně používat herbicidy a pesticidy na polích i v zahrádkách?
2. Kolik druhů včel, které přináší med, se v knížce vyskytuje?
3. Který se způsobů včelaření, které jsou zmíněné v knížce, je pro vás nejzajímavější?
4. Mají všechny druhy medonosných včel žihadla?
5. V jakých světadílech žije včela medonosná?
6. Které druhy včel si dělají zásoby medu na zimu?

Botanika



Poznáte rostliny na fotografiích?

Okénko jina

Většina včelařů má i jiné zájmy než svůj obor. Proto se budeme zabývat i jinými zajímavými tématy z našeho okolí. Včely třeba dokáží létat. Podívejme se stručně na létání těles, ve kterých můžeme pohodlně cestovat. Uhádnete jakých?

Správně, jsou to letadla.



Na obrázcích máte právě odlétající letadlo z pražského letiště.

Můžeme letadla využívat aniž bychom přemýšleli o jejich fungování. Můžeme takto přistupovat k celému našemu životu. Podle našeho názoru zajímavější i napínavější život budeme mít, pokud se začneme ptát "Proč?".

Aniž bychom pokládali otázky, uvedeme si několik odstavců o letadlech a létání.

- Chceme-li se udržet ve vzduchu, musí na nás působit nějaká síla, která minimálně vyrovná gravitační sílu Země.
- Když se začne letadlo během rozjezdu zrychlovat, zvyšuje se též tzv aerodynamická vzlaková síla, Pokud velikost této síly předčí gravitaci, může letadlo při správné konfiguraci vzlétnout. "Nadnášecí" síla závisí na tvaru křídel a rychlosti letadla.
- Letadla pohání většinou proudové motory. Spalováním leteckého benzínu odlétají spaliny jedním směrem a letadlo se podle zákona zachování hybnosti pohybuje směrem opačným.
- Posádka letadla potřebuje během letu informace o různých fyzikálních veličinách. Proto jsou v letadle různé měřicí přístroje, které ukazují například rychlost letadla, tlak vzduchu v kabině, teplotu uvnitř i venku.

Jestliže vás toto téma zaujalo, pak jste na správné cestě objevit krásy **fyziky**.

My se však na letadla můžeme dívat také z jiného úhlu pohledu a získávat jiné informace.

- Podle legendy již v 8. století před naším letopočtem se pokusili Ikar a Daidalos letět pomocí křídel z peří a vosku.
- v 15. století kreslí návrhy létajících strojů a vrtulníků známý Leonardo da Vinci.
- V roce 1783 provedli bratři Montgolfierové let v horkovzdušném balónu.
- Roku 1853 se proletěl svým kluzákem Sir George Cayley.
- A konečně v roce 1903 bratři Wrightové uskutečňují první řízený a trvalý let s motorovým letadlem.

Od fyziky jsme se dostali k **dějepis**u.

A můžeme se vrátit ke včelám a ptát se:

- Proč včela létá?
- Jakou rychlost dokáže včela vyvinout?
- Jak velkou frekvenci mají při letu včelí křídla?

Ale o tom zase někdy příště.

Zlatá včela

Dobrý včelař musí mít značné znalosti o včelách, včelařských postupech, včelí pastvě, získávání včelích produktů i o dalších tématech. Kromě znalostí by měl být alespoň trochu manuálně zručný. Právě tyto znalosti a dovednosti si členové včelařských kroužků zkoušejí na soutěži Zlatá včela, kterou pro ně každý rok pořádá Český svaz včelařů.

Soutěžící musí zvládnout úkoly z různých oblastí:

- znalostní kvíz
- určování druhů vybraných rostlin
- poznávání včelařských nástrojů
- postupy při práci se včelami
- mikroskopování

Většině oblastí se věnuje i náš Včelísek, můžete ho tedy chápat i jako možnost přípravy na tuto soutěž. Pomoci vám může i část webové stránky kroužku mladých včelařů ve Mšeně, která je této soutěži věnována:

- <https://sites.google.com/site/kmvmseno/zlata-vcela>

Pracujeme s textem

Jediný volně prodejný časopis, který se věnuje včelám a včelaření, je Moderní včelař (<https://www.modernivcelar.eu/>). Věřím, že mnozí vedoucí kroužků tento časopis také odebírá.

Proto jsme se rozhodli zavést novou rubriku “Pracujeme s textem”, protože podle našich zjištění je třeba podporovat “čtenářskou gramotnost” u dětí všech věkových kategorií.

Nyní jsme vybrali krátký článek z čísla 2/2024 ze stránky 36 s názvem “Jak včely vyrábějí plástve”.

Členům kroužků můžete článek přečíst, nebo jim ho můžete “namnožit” a číst společně.

Poté zkuste odpovědět na následující otázky.

1. Kolik váží prázdná včelí plástev?
2. Jakou má včelí plástev nosnost?
3. Čím výzkumníci sledovali stavbu včelího plástu?
4. Čeho využívají včely při vyhlazování stěn plástů?
5. Co včely používají pro zpracování vosku?
6. Co brání vylití medu z buněk?
7. Co jsou nejodolnější části včelího plástu?

V článku jsou i určité odborné termíny. Zkuste k nim přiřadit správná vysvětlení.

mandibuly		zničení
pórozita, poréznost		kusadla včely
destrukce		vlastnost pevných materiálů obsahujících množství otvorů a dutin nejrůznějších tvarů

K článku jsou zobrazeny obrázky a tabulky. Můžete využít i své znalosti matematiky k vyřešení úkolů.

1. Kolikrát je tloušťka stěn 11 buňky tenčí než 1. buňky?
2. Na základě obrázku zkuste odhadnout průměr jedné buňky v milimetrech.
3. Za jak dlouho klesne pórovitost buněk plástu za 10 hodin stavby plástu z 12 % na 4 %?

Vybraná řešení

Doplňovačka

1				B	R	T	N	Í	K				
2			M	A	T	E	Č	N	Í	K			
3				B	R	Ť							
4		P	Y	L	O	C	H	Y	T				
5				O	Č	K	O						
6			K	U	K	L	A						
7		V	O	S	A								
8				L	A	N	G	S	T	R	O	T	H
9					D	Ý	M	Á	K				
10					M	E	D	N	Í	K			
11		M	A	L	P	I	G	H	I	C	K	É	
12				Č	E	R	V	E	N	Á			
13					N	Á	S	T	A	V	E	K	
14	K	U	S	A	D	L	A						

1. Název včelaře, který se staral o včely ve svých přirozených příbytcích v lese.
2. Největší buňka v úle.
3. Dutina ve stromu, kterou obývají včely.
4. Zařízení na odběr rouskového pylu včelám.
5. Pomocné česno v nástavku.
6. Ochrana hlavy včelaře.
7. Hmyz, který může krást včelám med. Má žihadlo. Je menší než sršeň.
8. Příjmení amerického včelaře, po kterém jsou pojmenovány rozšířené návstavkové úly.
9. Jiným slovem kuřák.
10. Patro úlu určené k odběru medu.
11. Trubice v těle včely, které odstraňují z jejího včela škodlivé látky.
12. Barva, kterou včely nevidí.
13. Patro úlu.
14. Část ústního ústrojí včely, kterým například včely zpracovávají vosk.

Kvízové otázky

1. Jak velký dolet mají včely od úlu?
 - a. až 500 metrů

- b. až 10 km**
 - c. až 50 km
- 2. Kde má včela trny na vypichování pylu z košíčku?
 - a. na předním páru nohou
 - b. na prostředním páru nohou**
 - c. na zadním páru nohou
- 3. Z čeho je složené složené oko včely?
 - a. z tzv. očíček
 - b. z tzv. ommatidií**
 - c. z tzv. omastků
- 4. Co vynalezl Franz Hruschka?
 - a. medomet**
 - b. tavič vosku
 - c. pylochyt
 - d. mateří mřížku
- 5. Jak se jmenuje vyústění voskových žláz včely?
 - a. voskové čočky
 - b. voskové klávesy
 - c. vosková zrcadélka**
- 6. Kterou barvu včela nevidí?
 - a. černou
 - b. bílou
 - c. červenou**
 - d. zelenou
- 7. Který druh medu má největší elektrickou vodivost?
 - a. květový
 - b. smíštěný
 - c. medovicový**
- 8. Která z rostlin nekvete žlutě?
 - a. podběl lékařský
 - b. čekanka obecná**
 - c. slunečnice roční