

## Otázka číslo 4

**PISA 2015**

**Syndrom zhroucení včelstev**  
Otázka 4 / 5

Prostuduj si text „Vystavení vlivu imidaklopridu“ na pravé straně. Napiš svou odpověď na otázku.

Prostuduj výsledek ze 20. týdne u úlů, které vědci nevystavili vlivu imidaklopridu (0 µg/kg). Co naznačuje o příčinách zhroucení sledovaných včelstev?

**SYNDROM ZHROUCENÍ VČELSTEV**  
Vystavení vlivu imidaklopridu

Vědci se domnívají, že příčin syndromu zhroucení včelstev je víc. Jednou z možných příčin je insekticid imidakloprid, který patrně způsobuje, že když včely vyletí mimo úl, ztrácí orientační smysl.

Vědci testovali, jestli vystavení vlivu imidaklopridu vede ke zhroucení včelstev. Přidávali včelám v určitém počtu úlů po dobu tří týdnů insekticid do potravy. Různé úly byly vystaveny různým koncentracím insekticidu, udávaných v mikrogramech na kilogram potravy (µg/kg). Některé úly nebyly vlivu insekticidu vystaveny vůbec.

Žádné včelstvo se nezhroutilo bezprostředně po vystavení vlivu insekticidu. Ovšem od 14. týdne už byly některé úly opuštěné. V následujícím grafu jsou zaznamenány pozorované výsledky.

Počet týdnů pod vlivem insekticidu	0 µg/kg	20 µg/kg	400 µg/kg
10	0%	0%	0%
12	0%	0%	0%
14	0%	25%	50%
16	0%	25%	50%
18	0%	25%	100%
20	25%	75%	100%
22	25%	100%	100%

Žák má vysvětlit, proč došlo ke zhroucení včelstev v kontrolním vzorku. Správnou odpovědí je to, že **musí existovat další přirozená příčina zhroucení včelstev, nebo že úly kontrolní skupiny nebyly řádně chráněny před působením insekticidu.**

Kód otázky	CS600Q04
Dovednost	Vysvětlovat jevy vědecky
Znalost	Obsahová – Živé systémy
Kontext – Tematická oblast	Místní/Národní – Kvalita a ohrožení životního prostředí
Požadovaná úroveň poznání	Střední
Forma otázky	Otevřená s tvorbou odpovědi – vyhodnocováno hodnotitelem