



Česká zemědělská univerzita v Praze



Ústřední komise Biologické olympiády

Biologická olympiáda

47. ročník

školní rok 2012-2013

VSTUPNÍ ÚKOLY

kategorie C a D

Dana Morávková, Marcela Mayerová

Praha 2012

Vstupní úkoly pro žáky kategorie C a D, kteří postupují do okresního kola.

Žáci, kteří postupují do okresního kola, si z následujících úkolů vyberou jeden a zpracují ho písemnou formou. Žáci si mohou volit i vlastní téma, pokud souvisí s tématem daného ročníku BiO. Při zpracování musí dodržet formální náležitosti. Žáci odevzdají zpracovaný úkol vždy v písemné podobě (s očíslovanými stránkami), jeho doplňkem může být elektronická verze ve formátech Power Point nebo Word.

Okresní komise jej zhodnotí maximálně počtem 10 bodů.

Vstupní úkol musí obsahovat:

Titulní stranu (jméno žáka, adresa školy, třída, školní rok, soutěžní kategorie, název úkolu).

Na dalších listech:

- Sledovaný cíl úkolu, pomůcky
- Stručný popis postupu práce (doporučený postup neopisuj doslova, napiš, jaký byl tvůj skutečný postup)
- Vypracování podle zadání.
- Nesmí chybět stručný závěr.
- Úkol je možné doplnit nákresy a fotografiemi.
- Výsledky je možné (pokud to lze) zpracovat do tabulek a grafů. Všechny případné přílohy musí být označené jménem žáka a adresou školy.
- Uved' zdroje informací:
 - a) ústní sdělení – jméno a poznámka *ústní sdělení*
 - b) knihy – např. NOVÁK, Z.: Slovník neznámých pojmů. Praha, Portál 2003 (pokud je knih víc, řadí se podle abecedy jmen autorů)
 - c) článek z časopisu: např.: JINDROVÁ, H.: Česká renesance. Kulturní rozhledy, 2007, roč. 17, č. 8, s. 18–27
 - d) elektronické dokumenty: např. <http://www.referaty.cz/liter/8976/ast.html>.

Terénní úkoly žáci plní s vědomím rodičů. K bezpečnosti dále viz platný Organizační řád BiO, ČÁST TŘETÍ, Čl. 15, Bezpečnost a hygiena práce při soutěži.

1. Vegetativní množení šáchoru střídavolistého

Úkol: Zjisti, jaké jsou nejvhodnější podmínky pro vegetativní rozmnožování šáchoru.

Pomůcky a materiál: 4 skleněné nádoby (mohou být i sklenice na zavařování), nůžky, 8 stonků šáchoru, voda, fotoaparát.

Postup:

1. Z rostliny odděl osm stejně vyvinutých stonků, které odstříhni přibližně 15 cm pod přeslenem listů.
2. Čtyři z nich už dále neupravuj.
3. Další čtyři uprav tak, že zkrátíš přeslenité listy i stonek na délku 2–3 centimetry.
4. Do každé nádoby umísti společně jeden řízek se zkrácenými listy a stonkem a jeden neupravený.
5. Zkrácený stonek musí mít zbytek listové růžice na hladině, neupravený dosahuje do vody pouze stonkem.
6. Budeš potřebovat přibližně 30 dnů na sledování.

Rozmístění sklenic: První umísti k oknu do pokojové teploty, druhou na světlé a chladné místo (méně než 10°C), třetí do tmy a chladu (např. lednička, sklep atd.) a čtvrtou do tmy a tepla (tmu zajistíš např. překrytím celé sklenice krabicí nebo umístěním do tmavé nádoby a jejím následným zakrytím kartonem).

Vzorky kontroluj každých 5 dnů a zapisuj změny. Zápis je vhodné provádět pro lepší přehlednost do tabulky. Doporučujeme také provádět fotodokumentaci.

Závěr:

Výsledky svého pozorování porovnej s odbornou literaturou (obor zahradnický a květinářský) a zjisti, zda je možné šáchor množit ještě jinými způsoby.

Zdroje informací

2. Vodní ekosystém za oknem

Úkol: Sleduj, jakým způsobem se rozmnožuje rostlina plovoucí na hladině.

Pomůcky a materiál: Dvě skleněné nádoby o objemu 3–4 litry, odstátá voda z vodovodu, hnojivo na pokojové rostliny, zápisník, lupa, 10 rostlin plovoucích na hladině (doporučujeme okřehek, závitku apod. – získáš v zavlažovacích nádržích skleníků nebo v prodejnách akvaristiky)

Úkol: Pozoruj rostliny v nádobě a sleduj změny v jejich množství a vzhledu. Porovnej vzorek v čisté vodě se vzorkem s přidavkem hnojiva (v množství podle návodu na obalu).

Postup:

1. Naplň sklenice do tří čtvrtin vodou (do jedné přidej dle návodu na obalu hnojivo na pokojové rostliny).
2. Do každé z nich vlož pět rostlin a umísti pozorované vzorky na světlé a teplé místo (pokojová teplota).
3. Doléváním vody, případně vody s rozpuštěným hnojivem, udržuj stálou výšku hladiny.
4. Vždy každý pátý den pozoruj změny vzhledu a množství rostlin a svá pozorování zapisuj. Pozorování prováděj celkem 4 týdny.
5. Svá pozorování doplň nákresy nebo fotodokumentací.

Závěr:

1. V závěru porovnej stav rostlin ve sklenicích s počátečním stavem.
2. Zhodnot', k jakým změnám došlo. Jak se liší rostliny v nádobě bez hnojiva a s hnojivem?
3. Jak nazýváme vody s velkým množstvím živin?
4. Můžeme pozorovat následky nadměrného hnojení i ve volné přírodě?

Zdroje informací

3. Rybník v předjaří

Úkol: Pozoruj rybník a jeho nejbližší okolí.

Pomůcky: blok a tužka, fotoaparát, případně dalekohled

Postup:

1. Vyber v okolí rybník, podle mapy si zakresli jeho tvar (vhodné je použít internet, obrys překreslit), uveď měřítko a polohu vzhledem k světovým stranám.
2. Budeš potřebovat dva nákresy, doporučený je formát A3, aby bylo možné do něj zaznamenávat objevené organismy nebo jejich pobytové stopy.
3. Vytvoř si legendu, ve které přiřadíš k nalezenému organismu určitý znak, např. číslo, pod kterým ho zaznamenáš do plánek.
4. Ke splnění úkolu budeš potřebovat čas nejméně na dvě vycházky k rybníku (po 2–3 týdnech) a zpracování zjištěných údajů.
5. Zaznamenej technické zařízení rybníka (výpust', hráz ...), klimatické podmínky (teplota, počasí, sněhová pokrývka ...), případně břehové porosty
6. Všímej si vzhledu dřevin, jejich pupenů a zbytků nadzemních částí bylin z předchozího roku.
7. Svá pozorování zapisuj, doplň nákresy nebo fotodokumentací, uveď vždy datum pozorování.

Závěr:

1. Zapiš (nejlépe do tabulky), jaké jsi pozoroval dřeviny, byliny, živočichy nebo jejich pobytové stopy.
2. Změnil se nějak vzhled rostlin mezi vycházkami?

4. Historie našeho rybníku

Úkol: Zjisti, kam až sahají historické kořeny rybníku ve tvém okolí.

Pomůcky a materiál: psací potřeby, fotoaparát, případně kamera, zdroje informací (kroniky městských nebo obecních úřadů, dokumenty vlastivědných muzeí, rozhovory s lidmi, pracujícími v oboru rybníkářství ...)

Postup:

1. Podle mapy lokalizuj vybraný rybník a zjištěné údaje (včetně nadmořské výšky) zapiš.
2. Kontaktuj postupně jednotlivé zdroje informací a výsledky svého průzkumu zpracuj.
3. Svou práci můžeš doplnit fotografiemi, mapkami, záznamy rozhovorů, případně filmem.
4. Navrhujeme se zaměřit na následující otázky:
 - Kdy a kým byl rybník založen, za jakým účelem
 - Změny ve stavu a využití rybníka v průběhu času
 - Odbahňování, letnění a další činnosti spojené s udržováním rybníka
 - Spolupráce majitele rybníka s Českým rybářským svazem
 - Chov ryb a rybaření
 - A další otázky, které tě v souvislosti s rozhovory napadnou ...

Závěr:

1. Na základě provedeného průzkumu uveď, jaký význam má sledovaný rybník pro obyvatele i krajinu.
2. Co se během let změnilo?
3. Statistické údaje můžeš shrnout i formou tabulky.

BIOLOGICKÁ OLYMPIÁDA

47. ročník

Školní rok 2012-2013

Vstupní úkoly kategorie C a D

Autoři: Mgr. Dana Morávková

Mgr. Marcela Mayerová

Vydal: Česká zemědělská univerzita v Praze

Praha 2012