

# BIOLOGICKÁ OLYMPIÁDA – 55. ročník – školský rok 2020/2021

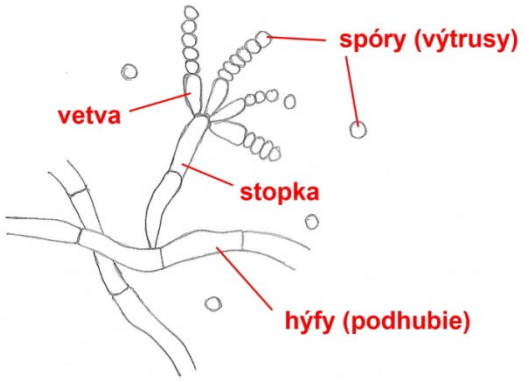
## Okresné kolo – Kategória C

8. – 9. ročník základnej školy a 3. a 4. ročník gymnázia s osemročným štúdiom

### Prakticko–teoretická časť

#### Pokyny pre okresnú komisiu BiO

- Každý súťažiaci potrebuje: lupu alebo zväčšovacie sklo na makroskopické pozorovanie; kúsok syra „Niva,, s modrou plesňou *Penicillium roqueforti*; podložné sklíčko; krycie sklíčko; kvapkadlo a vodu; mikroskop s rôznymi objektívmi, pričom jeden by mal mať zväčšenie aspoň 40x (potrebné pre mikroskopické pozorovanie detailov); preparačnú ihlu
- Je potrebné zabezpečiť pre každého súťažiaceho kúsok syra s modrou ušľachtilou plesňou *Penicillium roqueforti*. Ide o všetky syry známe pod obchodným názvom „Niva,,. Nákresy boli pripravené na preparátoch zo syra „Niva originál,, od Levických mliekarní (Levmilk). V princípe by nemali byť kvalitatívne rozdiely v syroch od rôznych výrobcov. Avšak rozdielne technologické postupy by mohli spôsobiť mierne variácie v kultúrach, preto radšej odporúčam tento konkrétny produkt, ktorý je bežne dostupný v obchodných reťazcoch. Každý súťažiaci by mal dostať kúsok, na ktorom bude prítomná pleseň aspoň v dvoch dutinkách, aby bolo možné makroskopické pozorovanie pomocou lupy.
- Na riešenie prakticko-teoretickej časti je optimálny čas 80 minút. Na praktickú časť odporúčame vymedziť 40 minút, na teoretickú časť 40 minút.
- Nákresy v riešení praktickej úlohy sú orientačné, pri bodovaní vychádzať z reálne pozorovaných mikroskopických preparátov (aj keď v princípe by nemali byť na preparátoch odchýlky od nákresu v riešeníach).
- Súťažiacich je možné rozdeliť do 2 skupín, jedna skupina bude spracovávať praktickú časť a druhá teoretickú časť. Potom sa skupiny vymenia.
- V odpovedovom hárku sú pri čísle úlohy označené troma výkričníkmi úlohy, v ktorých sa môžu body za nesprávnu odpoveď odpočítavať. Za každú nesprávnu odpoveď sa strháva 0,5b, pričom súťažiaci môžu za úlohu získať minimálne 0 bodov – mínusové body za celú úlohu nie sú možné.

Úloha	Správne riešenia úloh	Počet bodov														
	<b><u>PRAKTICKÁ ČASŤ - TÉMA: PRIEMYSELNE POUŽÍVANÉ HUBY</u></b>															
1.)	<p>a) Vnútorne dutiny syra 1b b) Sú súvisle pokryté narastenou plesňou 1b c) Áno 1b d) Nie 1b</p> <p>Nákres:</p>  <p>The diagram shows a cross-section of a mold structure. A central stalk (stopka) is attached to a horizontal branch (vetva). From the branch, several hyphae (hýfy) extend downwards. At the end of one of these hyphae, there is a cluster of spores (spóry). Labels with red lines point to each of these parts: 'vetva' points to the branch, 'stopka' points to the stalk, 'spóry (výtrusy)' points to the cluster of spores, and 'hýfy (podhubie)' points to the hyphae.</p>	<p><b>+ body:</b> Za každú správnu odpoveď (a-d) 1b</p> <p>Nákres:</p> <table><tr><td>Hýfy</td><td>1b</td></tr><tr><td>Delenie hýf</td><td>1b</td></tr><tr><td>Stopka</td><td>1b</td></tr><tr><td>Vetva</td><td>1b</td></tr><tr><td>Spóry</td><td>1b</td></tr><tr><td>Zachytenie celkovej štruktúry</td><td>2b</td></tr><tr><td>Zväčšenie</td><td>1b</td></tr></table>	Hýfy	1b	Delenie hýf	1b	Stopka	1b	Vetva	1b	Spóry	1b	Zachytenie celkovej štruktúry	2b	Zväčšenie	1b
Hýfy	1b															
Delenie hýf	1b															
Stopka	1b															
Vetva	1b															
Spóry	1b															
Zachytenie celkovej štruktúry	2b															
Zväčšenie	1b															

	<p>Nákres by mal mať popísané a zakreslené nasledujúce štruktúry :</p> <p>Hýfy (alebo podhubie) <b>1b</b></p> <p>Hýfy sú delené septami (delenie vidno len na objektíve 40x a viac, septá nemusia byť popísané, stačí len, že sú hýfy na nákrese delené) <b>1b</b></p> <p>Stopka <b>1b</b></p> <p>Vetva <b>1b</b></p> <p>Spóry (buď na vetvách alebo samostatne) <b>1b</b></p> <p>Zachytenie celkovej „kvetinkovej,, štruktúry <b>2b</b></p> <p>Zväčšenie (stačí aj samostatne zväčšenie objektívu, aj keď preferujeme skôr celkové zväčšenie – teda napr. 10x40, teda 400x) <b>1b</b></p>	<p><b>Spolu: 12 bodov</b></p>
2.)	<p>I – b</p> <p>II – d</p> <p>III – a</p> <p>IV – c</p>	<p><b>+ body:</b></p> <p>Za každú správnu odpoveď 1b</p> <p><b>Spolu: 4 body</b></p>
3.)	b.)	<p><b>+ body:</b></p> <p>Za správnu odpoveď 2b</p> <p><b>Spolu: 2 body</b></p>
4.)	<p>a) Kmeň 1</p> <p>b) Kmeň 4</p> <p>c) Kmeň 1 a kmeň 5</p> <p>d) Kmeň 3</p>	<p><b>+ body:</b></p> <p>Za každý správne pridelený kmeň 2b</p> <p>(časť c.) spolu 4b)</p> <p><b>Spolu: 10 bodov</b></p>
5.)	d.)	<p><b>+ body:</b></p> <p>Za správnu odpoveď 2b</p> <p><b>Spolu: 2 body</b></p>
<b>Spolu za praktickú časť</b>		<b>30 bodov</b>
<b><u>TEORETICKÁ ČASŤ</u></b>		
1.	<p>a.) jadro</p> <p>b.) vakuola</p>	<p><b>+ body:</b></p> <p>Za správnu odpoveď 2b</p> <p><b>Spolu: 4 body</b></p>
2.	<p>a.)difúzia (D)</p> <p>b.)osmóza (O)</p> <p>c.)difúzia (D)</p>	<p><b>+ body:</b></p> <p>Za správnu odpoveď 2b</p> <p><b>Spolu: 6 body</b></p>
3.!!!	c.) ; d.)	<p><b>+ body:</b></p> <p>Za správnu odpoveď 2b</p> <p><b>- body :</b></p> <p>Každá nesprávna odpoveď -0,5b</p> <p><b>Spolu: 4 body</b></p>

4.	a.) Prvosienka jarná alebo Prvosienka vyššia 1b b.) prízemnej ružici 1b c.) kalichu ; koruny 1b+1b	<b>+ body:</b> Za správnu odpoveď 1b  <b>Spolu: 4 body</b>
5. !!!	b.) ; c.)	<b>+ body:</b> Za správnu odpoveď 1b <b>- body :</b> Každá nesprávna odpoveď -0,5b  <b>Spolu: 2 body</b>
6.	a.) krvi b.) kloakou c.) stolicou d.) oxidu uhličitého	<b>+ body:</b> Za správnu odpoveď 1b  <b>Spolu: 4 body</b>
7.	a.) II b.) I c.) III	<b>+ body:</b> Za správnu odpoveď 1b  <b>Spolu: 3 body</b>
8.	Strmienok (2b) V uchu (resp. strednom uchu) (1b)	<b>+ body:</b> Strmienok 2b Ucho 1b  <b>Spolu: 3 body</b>
9.	Príušná ; ptyalínu ; 32 ; pepsínu ; dvanástnik ; podžalúdková žľaza ; vody ; konečník	<b>+ body:</b> Za správnu odpoveď 1b  <b>Spolu: 8 body</b>
10.	II.	<b>+ body:</b> Za správnu odpoveď 3b  <b>Spolu: 3 body</b>
11.	a.) T b.) T c.) B d.) O e.) O	<b>+ body:</b> Za správnu odpoveď 1b  <b>Spolu: 5 body</b>
12. !!!	b.) ; e.) ; f.)	<b>+ body:</b> Za správnu odpoveď 1b <b>- body :</b> Každá nesprávna odpoveď -0,5b  <b>Spolu: 3 body</b>
13.	3 » 5 » 4 » 1 » 2	<b>+ body:</b> Za celé správne poradie 3b  <b>Spolu: 3 body</b>

14.	a) ; b) ; c) ; d)	<b>+ body:</b> Za správnou odpoveď 1b  <b>Spolu: 4 body</b>
15.	c) » d) » a) » b)	<b>+ body:</b> Za celé správne poradie 4b  <b>Spolu: 4 body</b>
<b>Spolu za teoretické úlohy</b>		<b>60 bodov</b>
<b>Spolu za prakticko-teoretickú časť</b>		<b>90 bodov</b>