



Grzyby do zadań specjalnych - wiem co jem!

Temat 3: Budowa owocnika przedstawiciela grzybów wielkoowocnikowych (*Macromycetes*) na podstawie pieczarki dwuzarodnikowej

Autor: dr hab. Anna Biedunkiewicz

Zalecany wiek uczestników: 11-16 lat.

Cele zajęć laboratoryjnych będzie poznanie różnych możliwości wykorzystania grzybów. Dzieci i młodzież zaznajomią się z budową i właściwościami różnych gatunków mikrogrzybów (np. drożdży piekarniczych i grzybów strzępkowych) wykorzystywanych w produkcji żywności (wypiek chleba/ ciast, produkcja serów pleśniowych Camembert i Roquefort).

Zakładane efekty

- Wiedza: Uczestnik zajęć laboratoryjnych charakteryzuje grzyby jako organizmy cenne w eksperymentach naukowych i procesach biotechnologicznych (m.in. procesie produkcji spożywczej).
- Umiejętności: Uczestnik zajęć laboratoryjnych posługuje się podstawowymi metodami wykrywania grzybów w organizmach żywych, glebie, wodzie i powietrzu. Uczeń potrafi wykonać preparat mikroskopowy i samodzielnie poprawnie mikroskopować.
- Postawy: postępuje zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy z materiałem mykologicznym.

Potrzebne materiały i pomoce dydaktyczne:

Mikroskop, szkiełka podstawowe i nakrywkowe, pipeta

pieczarki, rękawiczki ochronne (S), maseczki ochronne, fartuchy jednorazowe (dla każdego ucznia).

Wprowadzenie

Jak wyglądają mikroorganizmy, które pełnią tak pożyteczną rolę dla człowieka? Czy można je hodować w warunkach laboratoryjnych? Dlaczego ciasto drożdżowe nie każdemu „wychodzi”? Jak poprawić sobie cerę i włosy stosując kurację drożdżami? Jakie części owocnika pieczarki zjadamy? To tylko kilka z wielu pytań, na które można odpowiedzieć po zajęciach: „Grzyby do zadań specjalnych - wiem co jem”.

Grzyby są spotykane w życiu codziennym. Są wykorzystywane w wielu gałęziach przemysłu, m.in. w przemyśle spożywczym. Jednokomórkowe grzyby - drożdże piekarnicze *Saccharomyces cerevisiae* są, ze względu na zdolności fermentacyjne, niezbędne do prawidłowego wypieku pieczywa, ciast drożdżowych czy też produkcji piwa, natomiast grzyby strzępkowe *Penicillium roqueforti* czy *Penicillium cammeberti* nadają niepowtarzalny, specyficzny smak serom pleśniowym typu Roquefort, Gorgonzola, Camembert, Brie, Langres, Coulommiers i Cambozola. Z kolei popularne owocniki pieczarki łąkowej *Agaricus campestris* czy pieczarki dwuzarodnikowej *Agaricus bisporus* są bogatym źródłem witamin z grupy B, mikroelementów, a także białka i są chętnie stosowane w kuchni do wzbogacania smaku potraw.



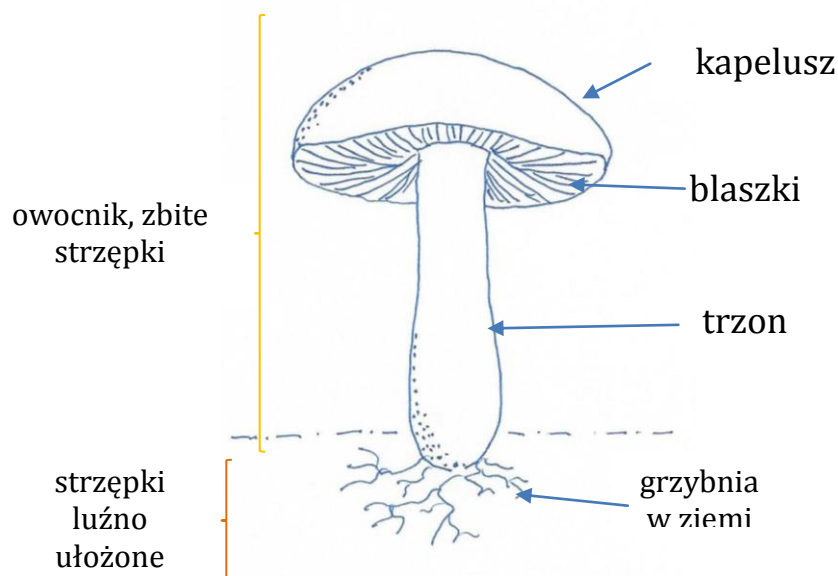
Najbardziej wyszukane dania świata niewątpliwie zawdzięczają swój smak obecności owocników grzybów podziemnych, czyli trufli, ale na pewno nikt nie pogardzi też smaczными borowikami, rydzami czy kurkami. Grzyby są też chętnie wykorzystywane do komponowania diet niskokalorycznych oraz mają właściwości przeciwnowotworowe.

Przed zajęciami uczniowie mogą zastanowić się gdzie mogą odszukać grzyby w środowisku naturalnym. Dodatkowo poszukać informacji na temat wykorzystywania grzybów w różnych gałęziach przemysłu.

Przebieg zajęć

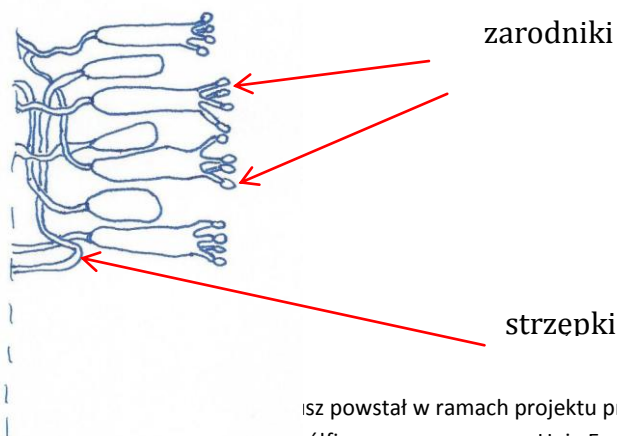
Uczniowie oglądają makroskopowo owocniki pieczarki, poznają jego części.

Uczniowie wykonują poglądowy rysunek w kartach pracy zaznaczając:



Obserwacja trwałych preparatów mikroskopowych (przekrój przez blaszki pieczarki).

Mikroskopowanie i wykonywanie poprawnych biologicznie rysunków z podpisami.





Polecana literatura do tematu

Podręczniki:

Szweykowska A., Szweykowski J. Botanika T. I i T. II. Wyd. PWN. 2018

Atlasy:

Flück M. Atlas grzybów. Oznaczanie, zbiór, użytkowanie. Delta

Strony internetowe:

https://www.biol.uni.lodz.pl/sites/default/files/cwiczenia_4_podstawczaki.pdf

https://www.biol.uni.lodz.pl/sites/default/files/cwiczenia_2_workowce.pdf

<http://www.pg.gda.pl/~krogu/Grzyby.pdf>

http://www.uwm.edu.pl/wnz/sitefiles/file/mikrobiologia/tech_cw3.pdf?fbclid=IwAR3vXvmdhWPbq1kEWJkQ5hLRaE-CMVuKziYPDESaTx7LSsjhTvn95o1E76g

Konsultacje:

dr hab. Biedunkiewicz Anna, e-mail: alibi@uwm.edu.pl. Możliwe jest również zorganizowanie konsultacji w formie webinarium lub wideokonferencji za pośrednictwem Internetu.