

Sieć współpracy

BIOLOGIA

Agnieszka Miśkiewicz

Linki do krótkich filmików:

<https://www.youtube.com/watch?v=aWltglvTiLc>

Czas trwania: 2:25

Fagocytoza pantofelka przez amebę – warto włączyć dźwięk :)

<https://www.youtube.com/watch?v=KOrF9DMCpAE>

Czas trwania 1:14

Pięknie pokazane ruchy chloroplastów w komórkach Elodea sp.

Na kanale: TheMicrobiology09

można znaleźć wiele filmików nagranych spod mikroskopu przedstawiających różne protisty roślinne

<https://www.youtube.com/watch?v=E8lwT6-e4h8>

Czas trwania: 0:53

Rozwój muchomora czerwonego w przyśpieszonym tempie

<https://www.youtube.com/watch?v=wg0hWmVS1Rg>

Czas trwania: 0:37

Rozwój pleśniaka na kromce chleba w przyśpieszonym tempie

<https://www.youtube.com/watch?v=b646LTmzTu8>

Czas trwania: 0:31

Rozwój zrywki w przyśpieszonym tempie

<https://www.youtube.com/watch?v=TrKJAojmB1Y>

Czas trwania: 1:54

Odrzucanie zarodni przez zrywkę w zwolnionym tempie

<https://www.youtube.com/watch?v=MZBpn46-pxc>

Czas trwania: 8:24

O przywrze *Leucochloridium paradoxum*,
ślimaku i ptaku

Zadanie 9.

Zdjęcie A przedstawia bursztynkę pospolitą (*Succinea putris*) – niewielkiego ślimaka spotykanego w zacienionych wilgotnych zaroślach. Na zdjęciu B widoczny jest osobnik bursztyнки, który ma charakterystycznie zgrubiałe czułki, świadczące o obecności w nich larw pasożytniczej przywry *Leucochloridium paradoxum*. Czułki tego ślimaka barwą oraz kształtem przypominają gąsienice motyli i rytmicznie pulsują. Z tego powodu zwracają na nie uwagę ptaki owadożerne, np. sikory, zięby czy muchołówki, w których diecie zwykle nie występują ślimaki. Ptaki te zjadają czułki ślimaka, przez co zarażają się pasożytem.



A



B

Bursztyńki zarażają się przywrą, zjadając wraz z roślinami ptasie odchody, w których znajdują się jaja z rozwiniętym w nich pierwszym stadiem larwalnym pasożyta (miracidium). W przewodzie pokarmowym ślimaka rozwijają się z nich następne stadia larwalne (sporocysty), które rozmnażają się partenogenetycznie i wytwarzają charakterystyczne worki z larwami kolejnego stadium (metacerkariami), umiejscowione w czułkach bursztyńki.

Zbadano wpływ zarażenia przywrą na zachowanie ślimaków. Na wykresie przedstawiono pomiary natężenia oświetlenia w miejscach, które wybierały ślimaki mające czułki zmienione przez larwy *Leucochloridium*, oraz w miejscach, w których gromadziły się bursztyńki bez objawów zarażenia tym pasożytem. Obserwacje osobników z obu grup trwały po 45 minut.

Arkusze pokazowy marzec 2022

<https://www.youtube.com/watch?v=zh-9RaSCMxQ&t=125s>

Czas trwania: 3:28

Funkcjonowanie żołądka, refluks żołądkowo-przełykowy

Więcej podobnych animacji
na kanale: Nucleus Medical Media

Linki do filmików OPERONU

<https://www.youtube.com/watch?v=iNM-gMG-s6Q&list=PL55gn-YUKXCCWYSI65PFWTRvry34Gdlkm>

Czas trwania: 8:28

Okrytonasienne

<https://www.youtube.com/watch?v=DslrHnaKDSk&list=PL55gn-YUKXCCWYSI65PFWTRvry34Gdlkm&index=5>

Czas trwania: 9:47

Nagonasienne

<https://www.youtube.com/watch?v=ZO2d6KuipJg&list=PL55gn-YUKXCCWYSI65PFWTRvry34Gdlkm&index=7>

Czas trwania: 10:53

Mszaki

https://www.youtube.com/watch?v=Op2gokP__i8&list=PL55gn-YUKXCCWYSI65PFWTRvry34Gdlkm&index=8

Czas trwania: 13:45

Paprotniki

<https://www.youtube.com/watch?v=hWmhUlqwH30>

Czas trwania: 11:16

Wirusy

Linki do artykułów popularnonaukowych:

<https://naukawpolsce.pl/aktualnosci/news%2C28091%2Czoledzie-naciete-dla-lepszego-kielkowania.html>

Skaryfikacja

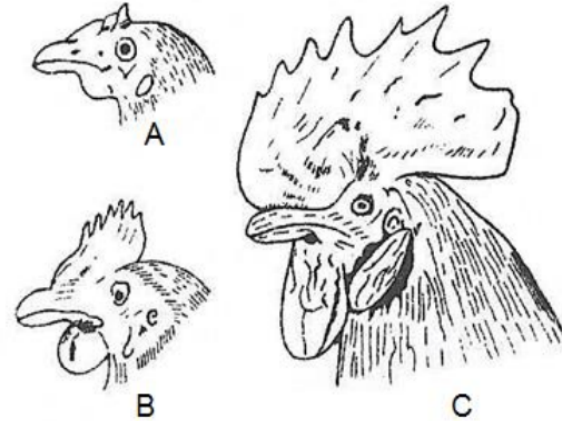
<https://gazetawroclawska.pl/cud-w-kurniku-kura-zamienila-sie-w-koguta-to-niezart/ar/1017125>

Determinacja płci u ptaków

Zadanie 14.

Samiec kury domowej, czyli kogut, jest większy od samicy i barwniejszy, ma silniej rozwinięty grzebień i łukowato wygięte pióra w ogonie. Cech tych nie mają kapłony – ptaki, którym usunięto jądra. Kapłony nie pieją i nie są tak wojownicze jak normalne samce. Sylwetka ich ciała upodabnia się do sylwetki kury.

Na rysunku A przedstawiono głowę kapłona, natomiast na rysunkach B i C stopniowy wzrost grzebienia u tego ptaka po ponownym wszczępieniu jąder.



Na podstawie: Z. Ewy, *Fizjologia zwierząt*, Warszawa 1998.

http://www.os.not.pl/docs/czasopismo/2004/Dudziak_1-2004.pdf

Artykuł naukowy pt. „Ocena obecności estrogenów – steroidowych hormonów płciowych – w wybranych wodach rzecznych w Polsce

<https://portalkomunalny.pl/malze-sprawdza-czystosc-wody-na-slasku-353644/>

Małże sprawdzają czystość wód.

Maj 2021

Zadanie 16.

Do monitorowania jakości wody wodociągowej wykorzystuje się m.in. małże. Prowadzą one osiadły tryb życia, a duże znaczenie w ich funkcjonowaniu odgrywają mechano- i chemoreceptory wykrywające cząstki zawieszane w wodzie. W zbiorniku przepływowym umieszcza się szczeżuje lub skójkę, które jedną połową muszli przytwierdza się do jego dna, a do drugiej połowy przyczepia się magnes połączony z czujnikiem przekazującym sygnały do komputera.

W warunkach normalnego funkcjonowania rytm biologiczny małża obejmuje cykliczne okresy podwyższonej i obniżonej aktywności. W czasie podwyższonej aktywności, jeśli woda jest czysta, muszla małża jest rozchylona, a mięczak pobiera wodę przez syfon. W czasie obniżonej aktywności muszla może być częściowo lub całkowicie zamknięta przez okres kilku godzin.

Przymknięcie muszli nawet do kilku procent maksymalnego rozwarcia lub stopniowe jej całkowite zamykanie nie musi być przejawem stresu. Dopiero w momencie wystąpienia naglej zmiany jakości wody mięczak gwałtownie zamyka muszlę. W poznańskiej stacji uzdatniania wody jednocześnie wykorzystuje się osiem osobników. Alarm włącza się, gdy średnia wartość stopnia otwarcia ich muszli spadnie poniżej określonego poziomu.

Na podstawie: M. Dworniczak, *Uzdatnianie wody*, „Wiedza i Życie” 8, 2017;
E. Tomczak, A. Dominiak, *Organizmy żywe w systemie biomonitoringu jakości wody*, „Proceedings of ECOpole” 10(1), 2016.

Zadanie 16.1. (0–1)

Oceń, czy stwierdzenia odnoszące się do wykorzystania małży w monitorowaniu jakości wody wodociągowej są prawdziwe. Zaznacz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

1.	Dzięki małżom możliwa jest ocena ogólnego poziomu zanieczyszczenia wody wodociągowej.	P	F
2.	Małże wykorzystuje się do monitorowania jakości wody wodociągowej, ponieważ mają one dużą tolerancję na zanieczyszczenia w środowisku życia.	P	F
3.	Małże mają doskonały zmysł chemiczny, dzięki czemu ich reakcja dostarcza informacji o tym, jaki związek szkodliwy i w jakich ilościach znajduje się w wodzie.	P	F

Zadanie 16.2. (0–1)

Wyjaśnij, dlaczego podczas biomonitoringu czystości wód wykorzystuje się więcej niż jednego osobnika, jak np. osiem w poznańskiej stacji uzdatniania wody.

Scenariusze zajęć laboratoryjnych:

<https://biocen.edu.pl/scenariusze-volvox/>

Zielnik

z zajęć sieci współpracy
nauczycieli biologii

6.06.2022 r.

Babka lancetowata
(*Plantago lanceolata*)





Drżączka średnia
(*Briza media*)



Niezapominajka polna
(*Myosotis arvensis*)



Gwiazdnica pospolita
(*Stellaria media*)



Lucerna nerkowata
(*Medicago lupulina*)

Dzwonek rozpierzchty
(*Campanula patula*)





Szczaw polny
(*Rumex acetosella*)



Jastrzębiec kosmaczek
(*Pilosella officinarum*)

Wilczomlec sosnka
(*Euphorbia cyparissias*)





Wyka ptasia
(*Vicia cracca*)

Bluszcz kurdybanek
(*Glechoma hederacea*)





Skrzyp polny
(*Equisetum arvense*)

Przymiotno kanadyjskie
(*Erigeron canadensis*)



Prosienicznik (*Hypochaeris* sp.)







