

Temat: Nasiona i owoce roślin okrytonasiennych.

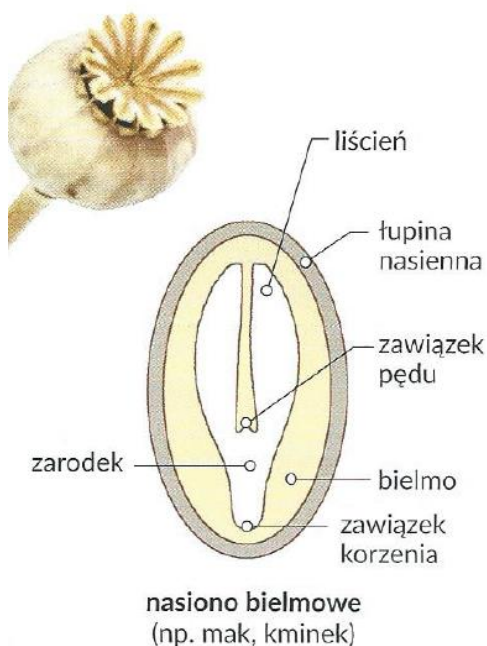
1. Budowa nasienia rośliny okrytonasiennej

W środku nasienia znajduje się **zarodek**, czyli zaczątek nowej rośliny. Zarodek rozwija się wewnątrz nasienia. Dojrzały zarodek zawiera zaczątki przyszłych organów roślinnych – **łodygi**, **korzeni**, a także jeden lub dwa **liścienie** (liście zarodkowe).

Zarodek otoczony jest **bielmem**, czyli tkanką substancji odżywczych zużywanych przez niego podczas rozwoju oraz przez młodą roślinę w czasie kiełkowania. Bielmo różnych roślin zawiera najczęściej skrobię, białka, a niekiedy tłuszcze, dlatego jest wartościowym pokarmem dla zwierząt żywiących się nasionami, a także dla ludzi, który np. z nasion zbóż otrzymują mąkę, a z nasion rzepaku – olej.

Wszystkie nasiona są otoczone grubą **łupiną nasienną**, która chroni delikatny zarodek znajdujący się w środku przed wyschnięciem i niekorzystną temperaturą otoczenia.

Budowa nasienia



2. Owoce

U roślin okrytonasiennych nasiona są dodatkowo okryte **owocnią**. Pełni ona funkcje ochronne, a także ułatwia rozprzestrzenianie się nasion.

Owoce

Nasiona wielu roślin zjadane przez zwierzęta dzięki grubej łupinie przechodzą niestrawione przez ich przewód pokarmowy i są usuwane wraz z odchodami. Korzyść jest obopólna – zwierzę zyskuje wartościowy pokarm – owoc, a roślina – przeniesienie jej nasion w nowe miejsce. To jednak nie jedyny sposób rozprzestrzeniania się nasion. Suche owocnie niektórych roślin pomagają w rozprzestrzenianiu się nasion przez wiatr, wodę lub przez zwierzęta.

▲ Owoce klonu mają specjalne skrzydełka, dzięki którym mogą być przenoszone przez wiatr.

▲ Owoc topianu, zwany rzepem, ma na powierzchni haczyki, którymi przyczepia się do sierści zwierząt. Dzięki temu zwierzęta roznoszą nasiona tej rośliny.

▲ Czerwone owoce jarzębu (jarzębiny) są zjadane przez ptaki, np. jemioluszkę. Nasiona nie ulegają strawieniu i są usuwane przez ptaki wraz z odchodami, dzięki czemu roślina się rozprzestrzenia.

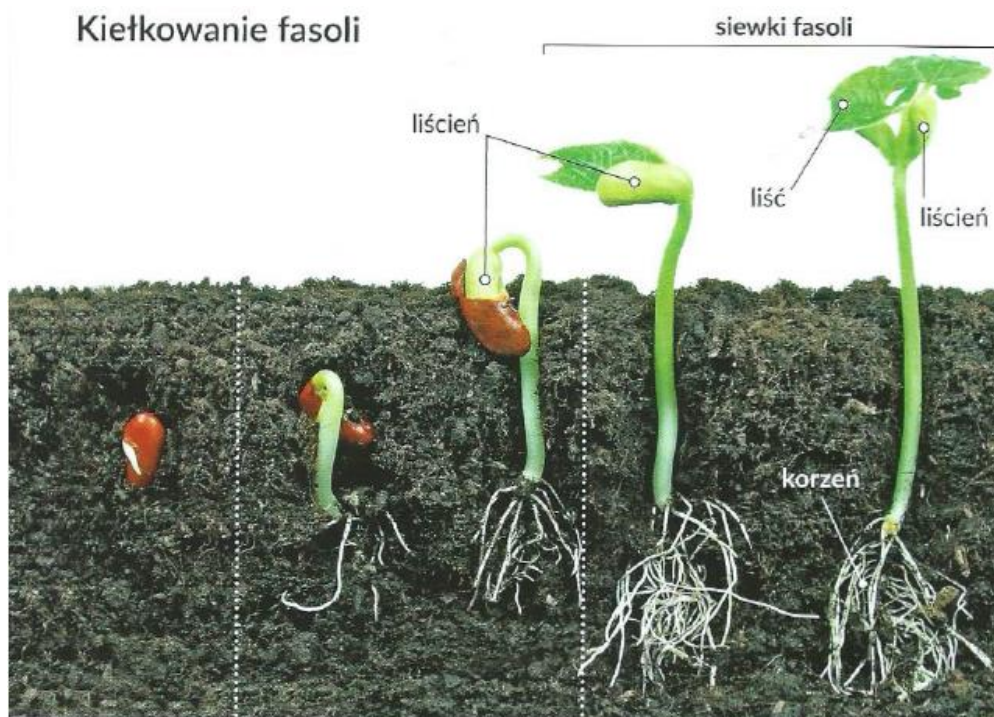
▲ Orzechy leszczyny są pokarmem wiewiórek, które gromadzą je na zimę. Często zapominają o tych zapasach i przyczyniają się do rozsiewania leszczyny.

Lekkie owoce mniszka są zaopatrzone w puch, dzięki czemu owoc przypomina spadochron i może być przenoszony przez wiatr.

3. Kielkowanie nasion

Nasiona mogą przez długi czas pozostawać w stanie spoczynku. Żeby nasienie wykiełkowało muszą być spełnione określone warunki:

- zarodek znajdujący się wewnątrz nasienia musi być odpowiednio rozwinięty;
- muszą występować sprzyjające warunki środowiska, np. dostęp do wody, odpowiednia temperatura, tlen;
- niektóre nasiona wymagają uszkodzenia łupiny nasiennej, żeby woda i tlen mogły dostać się do środka.



1. Nasiono chłonie wodę, pęka łupina nasienne, pojawia się korzeń.

2. Wyrastająca todyga wypycha nad powierzchnię ziemi liścienie, które podejmują funkcję liści.

3. Rozwijają się pierwsze liście, a liścienie z czasem obumierają.

Kielkowanie nasienia rozpoczyna się od pobierania przez nie wody, w wyniku tego **nasienie pęcznieje**, aż w końcu łupina nasienna pęka. Na zewnątrz wydostaje się wtedy **kiełek** – młody korzeń, który wrasta w glebę. Następnie zaczyna rosnać **łodyga**. Przez cały okres kiełkowania nasienie korzysta z substancji odżywczych zawartych w bielmie lub liścieniach. Dopiero gdy liście się zazielenią i zaczną przeprowadzać fotosyntezę, roślina będzie mogła zacząć korzystać z wytworzonych w tym procesie substancji odżywczych.

Temat oraz wykonane zadanie zapisz w zeszycie lub uzupełnij na wydrukowanej karcie, zrób zdjęcie i wyślij na adres mailowy biologia.sps40@o2.pl. W razie jakichkolwiek problemów pisz na wskazany adres a ja postaram się pomóc. Jestem dla Was dostępna od 8:00 do 14:00

Ankieta:

Proszę o odpowiedź na poniższe pytanie i odesłanie odpowiedzi na adres e-mail zamieszczony powyżej.

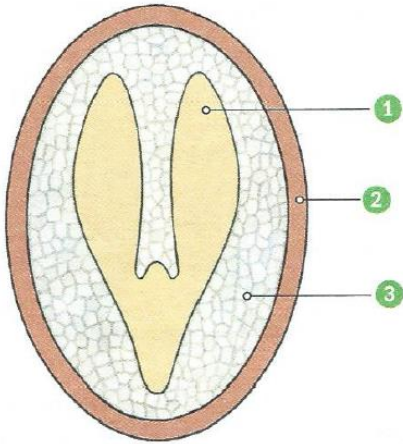
Pytanie nr 1.

Czy zadania wykonałeś/aś:

- A) Samodzielnie
- B) Z niewielką pomocą członków rodziny
- C) Z dużą pomocą członków rodziny

Zadanie 1.

Na rysunku przedstawiono schemat budowy nasienia rośliny okrytonasiennej. **Przyporządkuj oznaczone numerami elementy nasienia do ich nazwy** (pomoże Ci w tym rysunek z punktu 1 – budowa nasienia).



- A. Bielmo -
- B. Zarodek -
- C. Łupina nasienna -

Zadanie 2.

Przyporządkuj opisy do elementów budowy nasienia – połącz je kreskami (pomoże Ci w tym punkt 1 – budowa nasienia rośliny okrytonasiennej).

zarodek

materiał odżywczy dla zarodka

bielmo

liść zarodka

łupina nasienna

zaczątek przyszłej rośliny

liścień

ochronna osłona nasienia