**01.06. - 05 .06. 20r**.

**Biologia 5 a, b, c, d, e**

**Temat lekcji: Nagonasienne.** (temat i cele lekcji zapisujesz w zeszycie przedmiotowym)

**Cele lekcji:**

**Nauczysz się:**

- wskazywać elementy budowy rośliny nasiennej

- dzielić rośliny na nagonasienne i okrytonasienne

- wyjaśniać rolę kwiatów i owoców w rozwoju roślin nasiennych

-opisywać miejsca występowania roślin nagonasiennych na Ziemi i ich przystosowania do warunków życia

- opisywać charakterystyczne cechy roślin nagonasiennych

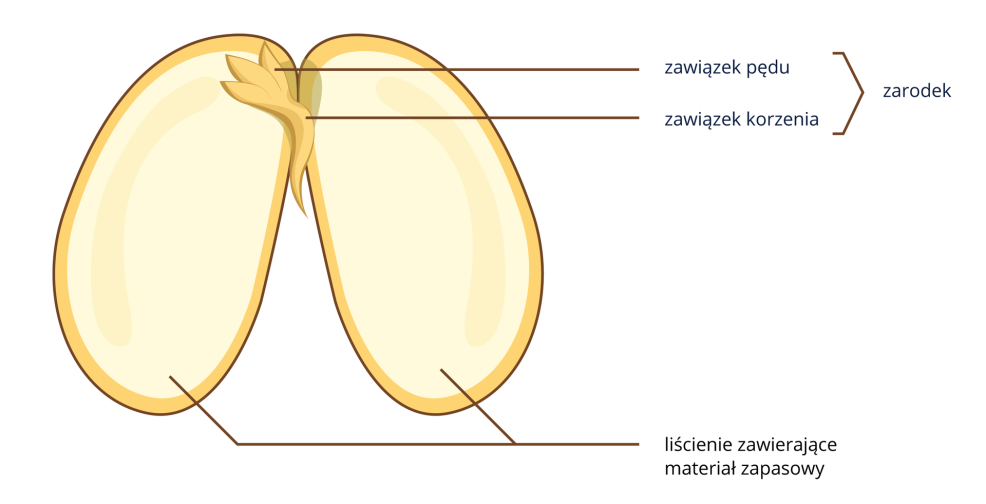
- rozpoznawać najczęściej spotykane gatunki nagonasiennych

- przedstawiać znaczenie nagonasiennych

**Główne składniki chleba, makaronu, ciastek, kasz i klusek pochodzą z nasion zbóż. Niemal wszystkie oleje i produkowane z nich margaryny tłoczone są z nasion rzepaku, słonecznika, soi, palmy oleistej, lnu i wielu innych roślin. Poznaj dokładniej rośliny wytwarzające nasiona, skoro są dla nas tak ważne.**

**1. Czym wyróżniają się rośliny nasienne?**

Rośliny nasienne to takie, które wytwarzają kwiaty i nasiona. Nasiona zawierają **zarodek** – miniaturę nowej rośliny. W nasionach jest zwykle zapas pokarmu dla zarodka. Obie te części są osłonięte **łupiną nasienną**.



Rośliny nasienne dzielą się na dwie wielkie grupy: [nagonasienne](https://epodreczniki.pl/a/rosliny-nasienne/DXPmMIrlT#DXPmMIrlT_pl_main_concept_1) i [okrytonasienne](https://epodreczniki.pl/a/rosliny-nasienne/DXPmMIrlT#DXPmMIrlT_pl_main_concept_2).

**Nasiona nagonasiennych** **leżą nieosłonięte na łuskach szyszek.**

**Natomiast rośliny okrytonasienne wytwarzają owoce, w których ukryte są nasiona**.

Owoc ochrania nasiona oraz ułatwia ich rozsiewanie. Jeżeli owoc jest mięsisty, to zachęca zwierzęta, aby go zjadły. Wraz z wydalonymi, niestrawionymi resztkami pokarmowymi zwierzęta rozsiewają nasiona, które na ogół nie ulegają strawieniu. Te gatunki roślin, które produkują suche i lekkie owoce, rozsiewają się przez wiatr (np. owoc klonu). Gatunki wytwarzające kolce, włoski z haczykami lub zadziory (np. łopian, czyli oset) mogą być rozsiewane przez zwierzęta.



***Ciekawostka***

*Jeżeli w jednym kwiecie jest wiele słupków, to powstaje owoc zbiorowy, składający się z wielu maleńkich owoców. Owocem zbiorowym jest na przykład malina.*



**Ciekawostka**

*Wydaje nam się, że dobrze wiemy, jak wygląda owoc truskawki. W rzeczywistości jednak owoce truskawki to maleńkie, twarde, zielone orzeszki, które wyglądają jak pestki na powierzchni czerwonego, soczystego miąższu. Miąższ truskawki powstaje z dna kwiatowego i tak naprawdę wcale nie jest owocem!*

**2. Rośliny iglaste i liściaste**

Przykładami roślin nagonasiennych są przede wszystkim drzewa i krzewy iglaste.

Obecnie na Ziemi znanych jest kilkaset gatunków tych roślin. Wśród rosnących w Polsce drzew nagonasiennych wyróżnia się przede wszystkim: sosny, świerki, jodły i modrzewie. Wśród krzewów najlepiej znane są cisy i jałowce.



Sosna - roślina nagonasienna

**3. Przystosowania sosny do warunków środowiska**

**Sosna to pospolita roślina nagonasienna**. Tworzy bory sosnowe na piaszczystych ubogich glebach środkowej i północnej Polski.

Dzięki masywnym, wrastającym głęboko w podłoże korzeniom i grubym zdrewniałym łodygom może rosnąć wysoko i jest odporna na działanie wiatrów.

**4. Jak zbudowane są rośliny nagonasienne?**

Łodyga sosny, nazywana pniem, unosi wyrastające w regularnych odstępach gałęzie. Razem tworzą one koronę drzewa.

Kształt pnia i korony (pokrój drzewa) zależą od ilości światła docierającego do rośliny.

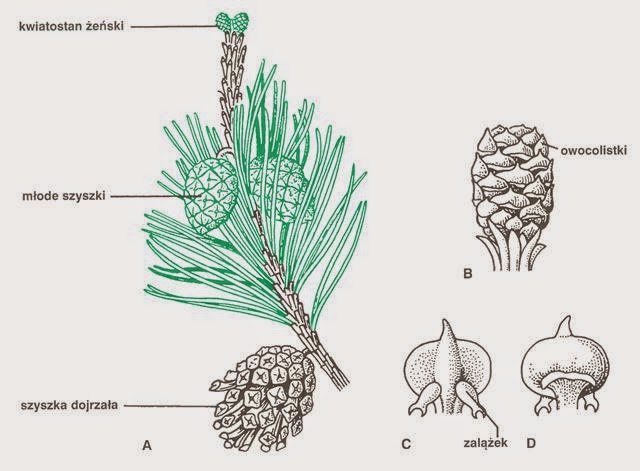
Sosny występujące w zwartym drzewostanie mają wysokie, smukłe pnie i niewielkie korony. Są to osobniki, które dzięki zdolności do szybkiego wzrostu pokonały wolniej rosnących konkurentów do światła. Inne drzewa, a nawet ich własne gałęzie, zostały przez nie zacienione, straciły igły i obumarły.

W przeciwieństwie do drzew rosnących we wnętrzu lasu sosny rosnące samotnie w pełnym oświetleniu nie są wysokie i mają rozłożyste, gęste korony osadzone na krótkim, grubym pniu.

Liście sosny zwyczajnej mają postać wąskich i dosyć długich szaroniebieskich [igieł](https://epodreczniki.pl/a/nagonasienne/DEi6p4Sl1#DEi6p4Sl1_pl_main_concept_2), które wyrastają po dwie ze skróconych pędów (krótkopędów).

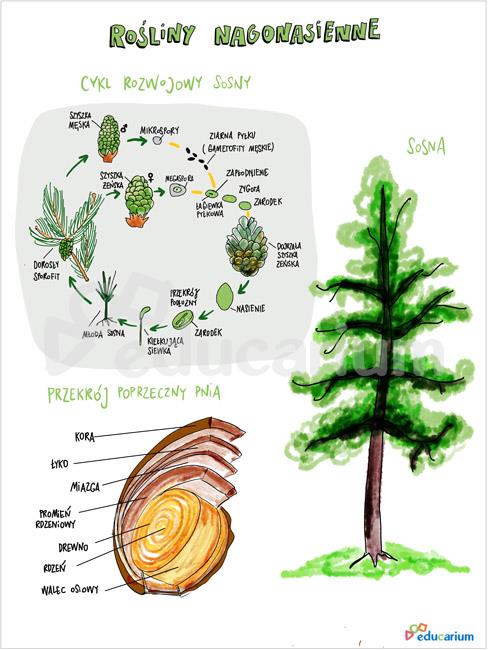
Długość i liczba igieł to ważne cechy, na podstawie których rozróżnia się gatunki sosny. Igły sosny są zimozielone, dlatego także w zimie mogą prowadzić fotosyntezę. Budowa igieł większości drzew nagonasiennych klimatu umiarkowanego i chłodnego stanowi przystosowanie do warunków suszy i mrozu. Ich kształt to wynik redukcji powierzchni, co ogranicza parowanie wody z liści. Pokrywa je gruba skórka osłonięta warstwą wosku, chroniąca liście przed nadmierną utratą wody. Pomaga to roślinom przetrwać długie zimowe miesiące, gdy zamarznięta gleba uniemożliwia pobieranie wody.





4. Wykonaj ćwiczenie 1,2,3 strona 82 w zeszycie ćwiczeń.

**5. Jak rozmnażają się rośliny nagonasienne?** Przeczytaj fragment z podręcznika strona 132. Następnie prześledź rozmnażanie rośliny na przykładzie sosny.



**6. Poznaj znaczenie roślin nagonasiennych w przyrodzie i gospodarce człowieka.**

**Rośliny nagonasienne mają duży wpływ na funkcjonowanie przyrody, a tym samym na życie człowieka.**

* Produkują tlen, oczyszczają powietrze, pochłaniając dwutlenek węgla i zatrzymując pyły, spowalniają parowanie wody z powierzchni Ziemi.
* Tworzą lasy i zarośla, które stanowią środowisko życia dla ogromnej liczby gatunków zwierząt i innych organizmów.
* Ich nasiona i igły są pokarmem owadów, ssaków, ptaków.



* Lasy kształtują mikroklimat, chroniąc przed silnymi wiatrami, łagodząc upały.
* Górskie lasy są naturalną ochroną przed powodziami, lawinami i osuwiskami ziemi.



* Chronią glebę przed wysuszeniem i wymywaniem.
* Drewno pozyskiwane z drzew iglastych jest cennym surowcem w wielu dziedzinach gospodarki. Wykorzystuje się je do budowy domów, konstrukcji okien i ogrodzeń, produkcji mebli i papieru.
* Drzewa iglaste dostarczają żywicy niezbędnej do produkcji terpentyny. Zastygła [żywica](https://epodreczniki.pl/a/nagonasienne/DEi6p4Sl1#DEi6p4Sl1_pl_main_concept_5) drzew iglastych żyjących około 50 mln lat temu utworzyła bursztyn – surowiec, z którego wyrabia się biżuterię, ozdoby i przedmioty użytkowe.
* Substancje pozyskiwane z **liści miłorzębu i cisa** są wykorzystywane do produkcji leków.
* Nasiona niektórych roślin iglastych, np. orzeszki piniowe i „owoce” jałowca, stosuje się w kuchni jako przyprawy i składniki potraw.



* Ze względu na atrakcyjny wygląd wiele gatunków roślin nagonasiennych to rośliny ozdobne.

**7. Wykonaj ćwiczenie 8 strona 89 w zeszycie ćwiczeń.**

Nagonasienne **na półkuli północnej** tworzą pas lasów nazywany tajgą.

Obejrzyj film Tajga: <https://www.youtube.com/watch?v=CTRFeL8QfME&ab_channel=AndrzejMach>, a następnie wykonaj zadanie 4, 5, 6, strona 88 w zeszycie ćwiczeń.

**8. Zapoznaj się z krajowymi roślinami nagonasiennymi -** podręcznik strona 134 - 135, a następnie wykonaj ćwiczenie 9 strona 90 w zeszycie ćwiczeń.

**9. Poznaj inne rośliny nagonasienne.**

* **Mamutowce**, które dożywają sędziwego wieku około 2,5‑3 tys. lat. Kiedyś występowały w Ameryce Północnej, zachodniej Europie i wschodniej Azji. Obecnie w stanie dzikim spotykane są jedynie w Kalifornii. W Europie uprawia się je jako drzewa ozdobne. Mamutowiec olbrzymi (**sekwoja)** jest największą rośliną iglastą na świecie, osiąga wysokość ponad 100 m i średnicę pnia 12 m.



* **daglezja zielona** dorastająca nawet do 110 m wysokości. Żyje kilkaset lat. W naturalnych siedliskach występuje w zachodniej części Ameryki Północnej.



* **Miłorząb japoński** przed milionami lat występował na znacznych obszarach Ziemi. Obecnie w naturze spotkać go można jedynie w Chinach. Osiąga wysokość do 30 m. Jest rośliną dwupienną. Sadzony jest w parkach i ogrodach na całym świecie. Do takich nasadzeń lepiej wybierać tylko osobniki męskie, gdyż dojrzałe nasiona wytwarzane przez osobniki żeńskie wydzielają bardzo nieprzyjemną woń.



**10. Podsumowanie.**

**Zapisz w zeszycie i zapamiętaj !**

* Nagonasienne to rośliny typowo lądowe zasiedlające środowiska na całej Ziemi, będące głównym składnikiem tajgi, borów iglastych i domieszką w lasach mieszanych.
* Rośliny nagonasienne wytwarzają korzenie, łodygi i liście oraz nasiona, które rozwijają się na nieosłoniętych łuskach szyszek żeńskich.
* Nasiona to organy przetrwalne chroniące zarodek i zapewniające mu substancje odżywcze w pierwszym etapie życia. Służą również do rozprzestrzeniania roślin.
* Większość nagonasiennych to rośliny iglaste, wiatropylne i wiatrosiewne.

**11. Praca domowa. Wykonaj zadanie 7 strona 89 w zeszycie ćwiczeń.**

**Odpowiedzi nie przesyłasz do nauczyciela.**

Pozdrawiam

Magdalena Alama