

Co z ciebie wyrośnie?



Jesteś na **Dziale Biologii Roślin**, gdzie możesz podejrzeć codzienne życie roślin, jak się rozmnażają, bronią, wabią owady. Rośliny są tu pogrupowane w zagony ze względu na ich strategie życiowe i przystosowania.

W tej grze wcielisz się w roślinę. Wystartujesz jako siewka, czyli „roślinny niemowlak”. Zaczynasz życie w zmiennym i nieznanym środowisku. W naszej grze samodzielnie dobierasz sobie szczególne przystosowania, które pomogą ci rozwinąć się, przetrwać i wydać własne nasiona.

Uwaga! To nie jest test wiedzy! W grze **nie** wcielasz się w żaden istniejący gatunek, tylko tworzysz swoją własną, unikalną roślinę. Jednak pamiętaj, ta gra stanowi uproszczenie – powstawanie gatunków trwa przez miliony lat ewolucji.

Dział Biologii Roślin



legenda

	strefa pnączy		rozsiwianie
	obrona		kołowrotek losu
	zapylenie		podajnik z grą
	kłącza, rozłogi, cebule		

Instrukcja gry

Gra rozgrywa się na kolejnych stronach i polega na przechodzeniu kolejnych etapów. Podczas gry zdecydujesz, jak się rozwiniesz i przekonasz się, jak nieprzewidywalne jest życie roślin. Twoim celem jest wydanie nasion i kontynuacja życia twojego gatunku.

Punktacja

Zaczynasz grę z **10 punktami energii**. To życiodajna energia, którą roślina macierzysta zostawiła ci w nasieniu, z którego wykiełkowałeś. **Po każdej rundzie przeprowadzasz fotosyntezę i produkujesz 1 pkt.** Punkty energii to także twoja waluta. W każdej kolejce masz wybór – czy zainwestować posiadaną energię i rozwinąć u siebie dane przystosowanie, czy nie. Jeśli zdecydujesz się wykupić daną cechę, pamiętaj, że musisz zapłacić za nią wskazaną liczbę punktów energii. Jeśli nie chcesz, nie musisz wykupywać danego przystosowania. Tylko od ciebie zależy, jak będziesz wyglądać na koniec gry, możesz stać się prawdziwie unikalną rośliną!

Tabela punktowa

Po każdej rundzie uzupełnij tabelę punktową.

tu wpisz, z iloma punktami rozpoczynasz etap	tu wpisz, ile punktów ci zostało
tu wpisz ile punktów wydałeś na tym etapie	tu wpisz, ile punktów otrzymujesz za fotosyntezę

Wygrana

Wygrywasz, jeśli udało Ci się dotrzeć do końca gry przynajmniej z jednym punktem.

Przegrana

Jeśli Twoje punkty spadną do 0, usychasz. Nie przejmuj się – tylko zacznij grę od początku.

Zdarzenia losowe

Jak to w życiu bywa – pojawiają się też zdarzenia losowe. Wtedy udaj się do **kołowrotka losu**, zakręć nim i dowiedz się, co Cię czeka.

Znajdź i zaobserwuj!

Na kolejnych stronach znajdują się ramki *Znajdź i zaobserwuj!*. Dzięki nim dowiesz się więcej na temat różnych strategii przystosowań roślin i dostaniesz wskazówki, w których zagonach znajdują się rośliny, które z nich korzystają. W poruszaniu się po Dziale Biologii pomoże Ci mapa z legendą umieszczona po lewej stronie.



Wzrost Etap I

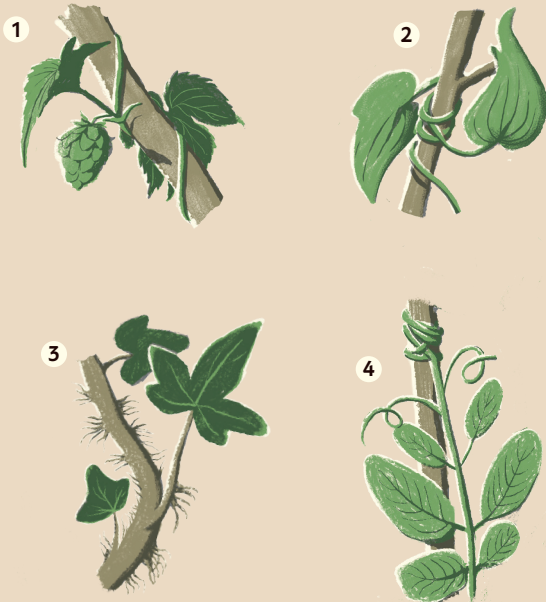
Rośliny czerpią życiodajną energię ze słońca. Pnącza wspinają się do światła, używając dostępnych konstrukcji lub innych roślin jako podpór. Dzięki temu unikają zacienienia.

Znajdź i zaobserwuj



Odwiedź strefę pnączy. Zaobserwujesz tam różne mechanizmy, które ułatwiają roślinom wspinaczkę.

- chmiel **owija łodygę wokół podpór** 1
- powojniki korzystają z **ogonków liściowych** 2
- bluszcz i milin z **korzeni czepnych** 3
- winobluszcz, groszek i kobeja pną się dzięki **wąsom czepnym** 4



Pnij się do słońca

Czy chcesz być rośliną sięgającą do światła? Dzięki temu, będziesz przeprowadzać bardziej wydajną fotosyntezę i otrzymywać **2 pkt.** po zakończeniu każdego kolejnego etapu gry.

- ☐ tak, chcę być pnączem!-6 pkt.
- ☐ nie, dziękuję, przy glebie jest okej.....0 pkt.



Zdarzenie losowe!



Zakręć kołem fortuny i zobacz, co ci się przytrafi!



Obrona Etap II

W wielkim świecie na małą roślinę czyha wiele niebezpieczeństw. Rośliny nie potrafią uciekać, ale mają swoje sposoby na obronę przed niebezpieczeństwem!

Znajdź i zaobserwuj



Odnajdź zagony poświęcone obronie. Na kilku z nich rosną rośliny, które wykorzystują różne typy strategii obronnych.

- **mechaniczną**: kolce róży 1 lub kłujące włoski przegorzanu 2
- **chemiczną lekką**: drobne włoski wypełnione kwasem mrówkowym u pokrzywy 3
- **truciznę**: silnie trujące substancje chemiczne u szczawu plamistego 4. Uważaj, ta roślina jest pospolita i podobna do marchewki, a śmiertelnie trująca!



Zainwestuj w obronę

Czy któryś ze sposobów obrony zainteresował cię na tyle, żeby w niego zainwestować? Jeśli tak, który ze sposobów wybierzesz?

- ☐ mechaniczna-2 pkt.
- ☐ chemiczna lekka.....-3 pkt.
- ☐ produkcja trucizny.....-4 pkt.



Zdarzenie losowe!



Zakręć kołem fortuny i zobacz, co ci się przytrafi!



Zapylanie Etap III

Około 90% gatunków roślin zapylanych jest przez zwierzęta, głównie owady. Po to, aby zwabić zapylaczy, rośliny wytwarzają kolorowe i pachnące kwiaty pełne słodkiego nektaru. A ty, jakie masz kwiaty?

Znajdź i zaobserwuj



Odszukaj zagony poświęcone różnym owadom zapylającym. Budowa kwiatów i zapylaczy idą ze sobą w parze. Możliwości w świecie przyrody jest wiele, m.in.:

- kwiaty w kształcie długich rurek, np. **goździków** 1, zapylane są przez motyle o długiej ssawce
- kwiaty otwarte o wypukłym dnie, np. **czosnku** 2, zapylane są przez muchy o krótkim języczku
- kwiaty żółte, np. **jaskra** 3, najlepiej są widziane przez pszczoły i trzmiele
- kwiaty białe i pachnące wieczorami, np. **wieczornika** 4, zapylane są przez aktywne nocą ćmy

Aby zwiększyć prawdopodobieństwo zapylenia i wydania nasion, rośliny często tworzą kwiatostany, czyli wiele kwiatów na położonych obok siebie pędach.



Zainwestuj w kwiaty

Bądź atrakcyjną rośliną dla zapylaczy!

- ☐ kwiatostan-5 pkt.
- ☐ kwiat pojedynczy-2 pkt.



Zdarzenie losowe!



Zakręć kołem fortuny i zobacz, co ci się przytrafi!



Rozsiewanie Etap IV

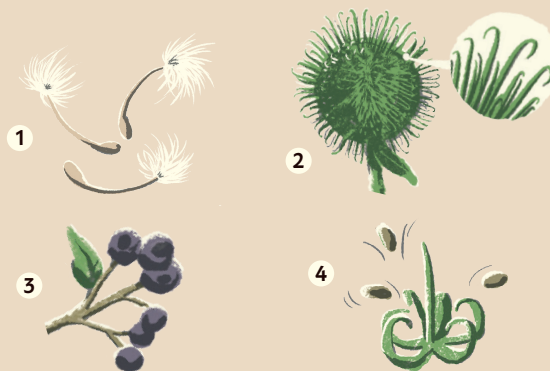
Udało Ci się zapylić kwiaty i wyprodukować nasiona. Czas je rozsiać!

Znajdź i zaobserwuj



Ciężko się przemieszczać, gdy jest się zakotwiczonym w glebie. Dlatego nasiona roślin schowane są w najróżniejsze „opakowania” – owoce. W zależności od budowy owoce umożliwiają różne strategie rozsiewania.

- nasiona klonu są schowane w skrzydlatych noskach, a **nasiona wierzbówki kiprzycy** 1 są opatrzone puchem dzięki czemu latają z wiatrem
- **owoce łopianu** 2 przyczepiają się do sierści zwierząt i wyruszają na „jazzę bez trzymanki”
- ptaki uwielbiają jeść **mięsiste owoce bzu czarnego** 3. Nasiona wydalone w innym miejscu, mogą wykiełkować np. na odżywczych odchodach
- **owoce niecierpka** 4 są w stanie „ekspłodować” i wyrzucić nasiona daleko od rośliny macierzystej



Rozsiej nasiona

Który sposób rozsiewania wybierasz?

- ☐ przy pomocy wiatru-1 pkt.
- ☐ czepianie się sierści zwierząt-2 pkt.
- ☐ wyrzucanie nasion-3 pkt.
- ☐ schowanie nasion w słodkich owocach zjadanych przez zwierzęta-4 pkt.



Sukces!



Uff, puff, udało się! Gratulacje!

Twoje nasiono wykiełkowało! Tak jak ty będzie musiało sprostać przeciwnościom losu, aby wydać nasiona i się rozmnożyć. Nie jest łatwo być rośliną...

Co z ciebie wyrosło?

Jak wygląda roślina, którą jesteś? Pniesz się do góry, czy rośniesz przy gruncie? Może wykształciłaś/eś włoski parzące, a może masz kwiaty w kolorze żółtym lub niebieskim? Jak wyglądają Twoje owoce? Czy to gruszki na wierzbie? A może śliwki na sośnie?

Przeanalizuj swoje wybory podczas gry, a następnie je naskicuj.

W grze nie było mowy o różnych elementach roślin, np. o liściach. Możesz dorysować je z wyobraźni, zainspirować się roślinami w Ogrodzie lub wymyślić własne kształty.



Prześlij nam zdjęcie swojej rośliny za pomocą QR kodu.
Zamieścimy je na naszej stronie internetowej.