

Симулација у лабу **Природна селекција** - <https://phet.colorado.edu/en/simulations/natural-selection>, омогућава ученицима да се укључе у научно размишљање о генима, наследним особинама, мутације и факторима селекције. Ученици могу да упореде дистрибуцију кунића током времена и тестирају хипотезу о томе које особине могу бити корисне за различите услове животне средине.

Уводна страница

У уводном делу, ученици се могу упознати са деловањем природне селекције фокусирајући се само на једну мутацију.

Изабери биом
степа или тундра

Додај партнера
како би
пратио/пратила
раст популације

Истражи
графикон
популације
да би
добрио/добила
тачан број зечева

Додај
доминантну или
рецесивну мутацију

Додај
вукове и/или
лимитирајуће
факторе средине,
нпр. храна

Анализирај графикон
раста популације
током времена,
релативну
учесталост појединих
особина или
родословно стабло
одређене јединке

Лаб екран

На лаб екрану ученици могу да истраже однос између изабраних мутација и фактора средине.

Посматрај
куниће у
њиховом
станишту

Упореди
присуство
различитих
особина

Упореди
предходне и
тренутне податке

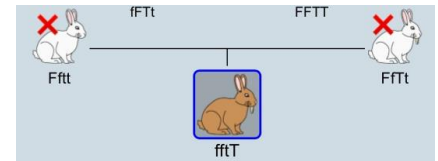
Подсети се
да ли је мутација
доминантна или
рецесивна

Додај
вукове, траве
оштрице и/или
ограничену количину
хране

Убзај
време притиском и
држањем
одговарајућег
тастера

Додатне белешке

- Савијене, преклопљене уши немају селективну предност и представљају мутације које се могу јавити у популацији. Ове мутације нису корисне.
- Ограниченост ресурса хране нема утицаја на селекцију одређеног фенотипа већ као капацитет животне средине.
- Родословно стабло приказује алеле за сваког кунића. С леве стране су представљени „очеви“ алели и алели који су наслеђени од родитеља са леве стране. С десне стране су представљени „мајчини“ алели и алели који су наслеђени од родитеља са десне стране.
- За потпуни опис модела погледајте `model description`.



Опције

Следећи параметри упита омогућавају прилагођавање симулације и могу се додати додавањем '?' на `sim URL` и одвајајући сваки параметар упита знаком „&“.

<code>allelesVisible</code> - када се постави на <i>false</i> (лажно, нетачно), то вам омогућава да сакријете алеле од појављивања у родословном стаблу/педигреу.	<code>allelesVisible=false</code>
<code>introPopulation</code> - одређује почетну популацију зечева на уводном екрану (до 750 зечева).	<code>introPopulation=2</code>
<code>introMutations</code> - одређује мутације које се појављују у почетној популацији зечева на уводном екрану. Мора се користити са <code>introPopulation</code> .	<code>introMutations=F&introPopulation=1fff</code> <code>introMutations=f&introPopulation=5Fff</code>
<code>labPopulation</code> - одређује почетну популацију зечева на Лаб екрану (до 750 зечева).	<code>labPopulation=10</code>
<code>labMutations</code> - одређује мутације које се појављују у почетној популацији зечева на Лаб екрану. Мора се користити са <code>labPopulation</code> .	<code>labMutations=Ft&labPopulation=1fftTt</code> <code>labMutations=fEt&labPopulation=5FfEeTT,10ffeeTt</code>
<code>screens</code> - покреће екране наведене после знака „=“. Сваки екран треба одвојити зарезом. За више информација посетите Help Center.	<code>screens=2</code>

Сугестије

- Истражите различите мутације и факторе средине да бисте утврдили које су мутације корисне за сваки од фактора природне селекције.
- Који услови доводе до тога да зечеви завладају светом?

- Који услови доводе до стабилизације популације зечева?
- Који услови доводе до угинућа свих зечева?

Погледајте све објављене активности за Природну селекцију [here](#).

За више савета о коришћењу PhET симулација за своје ученике, погледајте [Tips for Using PhET](#).