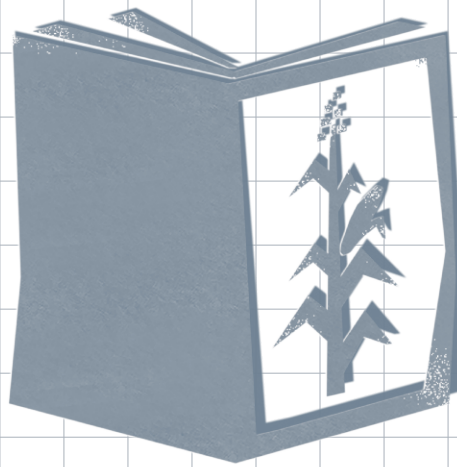


ĆWICZENIE POCHODZI Z PUBLIKACJI
„EDUKACJA GLOBALNA NA ZAJĘCIACH BIOLOGII
W GIMNAZJUM” WYDANEJ PRZEZ
CENTRUM EDUKACJI OBYWATELSKIEJ W 2015 ROKU
W RAMACH PROJEKTU „W ŚWIAT Z KLASĄ”
AKTUALIZACJA W RAMACH PROJEKTU
„ŚCIEŻKI DO CELÓW” W 2019 ROKU



BIOGRAFIA KUKURYDZY

Dzięki ćwiczeniu uczniowie i uczennice poznają ewolucyjną historię powszechnie znanej kukurydzy. Na przykładzie kukurydzy ocenią zmiany w fenotypie rośliny, a także poznają procesy związane z doбором sztucznym i naturalnym.



Zagadnienia:

- ▶ Migracje
- ▶ Żywność i rolnictwo

Czas trwania:

- ▶ 20 minut

Cele ćwiczenia:

- ▶ Opiszysz różnice fenotypowe pomiędzy pierwotnymi

i współczesnymi odmianami kukurydzy.

- ▶ Wyjaśnisz rolę człowieka w procesie ewolucji kukurydzy.
- ▶ Określisz, skąd pochodzi kukurydza.

Podstawa programowa dla szkoły podstawowej:

- ▶ Klasa VIII:

I, III, IV, VI

V.6, VI.1-2, VIII.1-3

Środki dydaktyczne i materiały:

- ▶ Załącznik

Cele Zrównoważonego Rozwoju:

- ▶ 1 Koniec z ubóstwem
- ▶ 2 Zero głodu
- ▶ 15 Życie na lądzie



MIN

0

PRZEBIEG ĆWICZENIA:

1. Poproś uczniów i uczennice, aby określili przynależność systematyczną kukurydzy, wskazując klasę (klad), oraz podali jak najwięcej cech charakteryzujących tę roślinę. W przypadku problemów z określeniem przynależności systematycznej kukurydzy, napisz na tablicy cechy roślin jednoliściennych. Następnie zapytaj, czy wiedzą, skąd pochodzi kukurydza i jakie jej cechy były (i nadal są) atrakcyjne dla jej hodowców. Zadbaj o to, by młodzież wygenerowała jak najwięcej pomysłów. Podsumuj i ewentualnie uzupełnij wypowiedzi. Zwróć uwagę na fakt, iż w wyniku długoletniej hodowli i związanej z tym procesem selekcji, przodkowie kukurydzy znacznie różnili się od odmian uprawianych dzisiaj.

! Obecnie uważa się, że obszarem, gdzie została udomowiona kukurydza, jest Meksyk. Miało to miejsce w dolinie rzeki Balsas około 9000 lat temu. Formą wyjściową tej rośliny jest trawa Teosinte. W układzie systematycznym kukurydza należy do klasy (kladu) jednoliściennych.

2. W parach uczniowie i uczennice zapoznają się z tekstem o pochodzeniu kukurydzy oraz udzielają odpowiedzi na pytania (załącznik nr 1). Poproś wybrane pary o zaprezentowanie wyników. W podsumowaniu podkreśl rolę człowieka w procesie ewolucji kukurydzy.

3. Podsumuj pracę uczniów i uczennic. Zwróć uwagę klasy na to, że wiele popularnych gatunków roślin pochodzi z Ameryki Północnej i Południowej. Zapytaj młodzież, czy potrafi wskazać takie gatunki (np. ziemniak). Wyjaśnij znaczenie lokalnych odmian roślin, zasygnalizuj, że obecnie zmian w materiale genetycznym dokonuje się również poprzez manipulacje w genach, co prowadzi do wytworzenia organizmów GMO (genetycznie modyfikowanych). Zachęć uczniów i uczennice, aby korzystając z Internetu lub biblioteki wyszukali aztecką legendę o bóstwie kukurydzy.

! Legenda o bóstwie kukurydzy: <http://bit.ly/wybuchajacedusze>

Źródło:

Zdjęcie kukurydzy i jej form przejściowych: <http://bit.ly/kukurydza>

Załącznik:

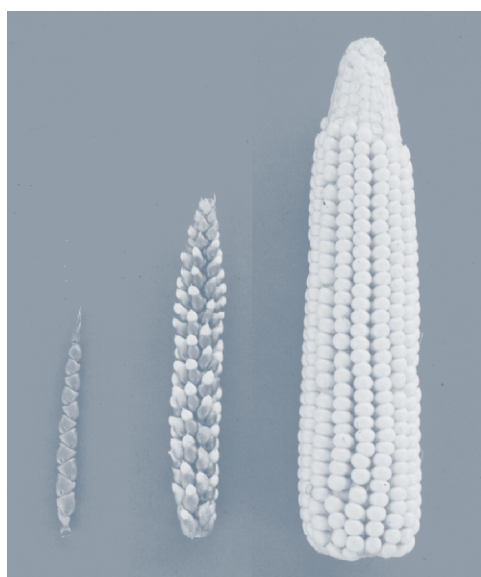
Załącznik nr 1 – Karta pracy: Pochodzenie kukurydzy

POCHODZENIE KUKURYDZY

Zapoznaj się z tekstem i odpowiedz na pytania.

Przodkami kukurydzy są trawy z rodzaju *Zea* rosnące w południowo-zachodnim Meksyku. Proces doboru sztucznego trwający przez 9000 lat opierał się głównie na selekcjonowaniu określonych fenotypów, w wyniku czego otrzymano wiele populacji różniących się od siebie. Społeczności, które dokonały udomowienia kukurydzy, były nieliczne i odbywały okresowe wędrówki w ciągu roku, co sprzyjało krzyżowaniu odmian roślin. Kukurydza na obszarze Meksyku stanowiła podstawę żywienia, co w szybkim czasie przyczyniło się do uzyskania formy podobnej do współczesnej kukurydzy. Badacze odkryli, że ten proces spowodowała zmiana w 5 genach, z których jeden odpowiadał za występowanie twardej okrywy chroniącej nasiono. Obecnie na świecie występuje około 200 odmian tej rośliny.

A) Przyjrzyj się zdjęciu i wskaż 3 cechy, które rozwinęły się w uprawie kukurydzy z trawy Teosinte.



Ryc. Z prawej – współczesna kukurydza, w środku forma przejściowa pomiędzy Teosinte a kukurydzą, z lewej Teosinte.

Źródło: <http://teosinte.wisc.edu/images.html>

B) Co sprzyjało pojawianiu się nowych odmian kukurydzy?

C) W jaki sposób kukurydza uprawiana w Ameryce Środkowej zmieniła oblicze współczesnego świata? Wymień znane Ci sposoby wykorzystywania kukurydzy.



Ćwiczenie pochodzi z publikacji „Edukacja globalna na zajęciach biologii w gimnazjum” wydanej przez Centrum Edukacji Obywatelskiej w 2015 roku w ramach projektu „W świat z klasą”.

Publikacja dostępna pod adresem: http://bit.ly/WSK_Biologia

Aktualizacja w ramach projektu „Ścieżki do Celów” w 2019 roku.

Autor: Michał Szczepanik

Aktualizacja: Michał Szczepanik, Justyna Zamojda

Projekt jest współfinansowany w ramach programu polskiej współpracy rozwojowej Ministerstwa Spraw Zagranicznych RP oraz ze środków Unii Europejskiej.



polska pomoc



Materiał jest dostępny na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa 4.0 Międzynarodowe. Pewne prawa zastrzeżone na rzecz Centrum Edukacji Obywatelskiej. Utwór powstał w ramach programu polskiej współpracy rozwojowej realizowanej za pośrednictwem MSZ RP w roku 2019. Zezwala się na dowolne wykorzystanie utworu, pod warunkiem zachowania ww. informacji, w tym informacji o stosowanej licencji, o posiadaczach praw oraz o programie polskiej współpracy rozwojowej.